

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
*Факультет управления*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Управление разработкой информационных систем*

**Кафедра *Бизнес-информатики и высшей математики***

**Образовательная программа**  
**38.03.05 Бизнес-информатика**

Профиль подготовки  
**Технологическое предпринимательств;**  
**Электронный бизнес**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

Статус дисциплины: **обязательная**

Махачкала, 2019

Рабочая программа дисциплины Управление разработкой информационных систем составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 № 1002

Разработчик: кафедра Бизнес-информатики и высшей математики, ст.преподаватель Иванова Е.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры Бизнес-информатики и высшей математики от «20» марта 2019г. протокол № 6  
зав. кафедрой  Омарова Н.О.

на заседании Учебно-методической комиссии факультета управления от «10» апреля 2019г. протокол № 8

председатель  Гашимова Л.Г.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «25»  2019г.  Гасангаджиева А.Г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Б1.В.ОД.8 Управление разработкой информационных систем входит в блок дисциплин по выбору образовательной программы **38.03.05 - Бизнес-информатика, уровень бакалавриата**

Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой **Бизнес-информатики и высшей математики**.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, учебных ассистентов и студентов направления 080500 «бизнес-информатика» подготовки бакалавра, обучающихся по программе бакалавриат «Бизнес-информатика»

Программа разработана в соответствии с:

- Образовательным стандартом федерального государственного автономного учреждения высшего
- профессионального образования «Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», уровень подготовки: бакалавр.
- Рабочим учебным планом университета по направлению 080500. бизнес-информатика подготовки бакалавра, утвержденным в 2010 г.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: **ПК-7;ПК-8; ПК-12, ПК-14.**

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов творческих заданий и промежуточный контроль в форме *зачета, экзамена.*

Объем **дисциплины 7** зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
Итого	<b>252</b>	<b>38</b>		<b>38</b>			<b>140</b>	
<b>4</b>	<b>108</b>	<b>20</b>		<b>20</b>			<b>68</b>	<b>зачет</b>
<b>5</b>	<b>144</b>	<b>18</b>		<b>18</b>			<b>72+36</b>	<b>экзамен</b>

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Управление разработкой информационных систем» является ознакомление учащихся с существующими методическими подходами и технологическими средствами разработки проектов информационных систем, изучить методики моделирования и анализа предметной области, разработки требований к системе и проекта системы.

А также практических навыков по разработке информационных систем для обеспечения поддержки реализации основной деятельности компаний и органов государства.

Программа предусматривает ряд практических и семинарских занятий по каждой теме дисциплины. При этом практические занятия проводятся по тем вопросам и практическим задачам дисциплины, решение которых требует разбора конкретных типовых ситуаций. С этой же целью ряд практических задач предполагается решать путем разработки специальных ситуационных примеров, а также рассмотрения и анализа содержания реальных проектов.

В самостоятельную работу студента входит закрепление основного теоретического материала, освоение дополнительного теоретического материала по указанию преподавателя, а также подготовка к семинарским и практическим занятиям.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина относится к входит в часть ОПОП дисциплин подготовки бакалавра по направлению 38.03.05 - Бизнес-информатика

Дисциплина является важной составной частью теоретической подготовки специалиста в области ИТ и занимает существенное место в его будущей практической деятельности. Она обеспечивает возможность эффективной работы специалиста в ИТ-службах предприятий и государственных учреждений.

Дисциплина включает в себя комплекс теоретических основ и методов, которые обеспечивают целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленных на повышение эффективности владения и развития информационных систем для достижения бизнес-целей организаций и создания новых конкурентных преимуществ.

Для максимально успешного освоения данного курса студенты должны иметь базовые знания по дисциплинам «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Программирование», «Архитектура предприятия», «Управление ИТ-сервисами и контентом», «Базы данных», «Управление жизненным циклом ИС».

Данный курс способствует эффективному изучению таких дисциплин как «Электронный бизнес», «Развитие информационного общества» «Информационные системы управления производственной компании».

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .**

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
<b>ПК-7</b>	Использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия	<p><b>Знает:</b> Стандарты и методы управления жизненным циклом информационных систем</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать основные критерии жизненного цикла информационной системы на основе принципов проектного управления.</p> <p><b>Владеет:</b> методиками корпоративного управления ИС</p>
<b>ПК-8</b>	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	<p><b>Знает:</b> типовые методики исследования и представления данных о функционировании и развитии фирмы в целом или ее структурных элементов (сфер деятельности);</p> <p><b>Умеет:</b> проводить сбор и анализ деятельности организации на основе полной бизнес-модели организации</p> <p><b>Владеет:</b> методами проектирования и реализации жизненного цикла ИС.</p>
<b>ПК-12</b>	Умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	<p><b>Знает:</b> основные принципы и стандарты ТЭО. Регламенты бизнес-процессов</p> <p><b>Умеет:</b> подготавливать и вести контрактную документацию на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ</p> <p><b>Владеет:</b> навыками анализа и систематизации документации на разработку,</p>
<b>ПК-14</b>	Умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	<p><b>Знает:</b> стандарты проектного управления</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандарты проектного управления для организации и планирования проектной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b> методами разработки проектных решений</p>

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет **7** зачетных единиц, **252** академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практически	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
Семестр 4									
Модуль 1. Роль Информационных технологий в бизнесе и обществе. Основные подходы к разработки информационных систем									
1	ИТ в современном общества и бизнесе	4		1	2			8	Устный и письменный опросы, коллоквиум
2	Бизнес-стратегия и ИТ-стратегия предприятия	4		0,5	2			10	
3	Основные подходы к разработке ИС	4		0,5	2			10	Устный и письменный опросы, коллоквиум, защита рефератов
	<i>Итого по модулю 1:</i>	4		2	6			28	
Модуль 2. Стандарты и методологии разработки информационных систем									
4	Традиционные ИТ-стандарты	4		4	3			10	Устный и письменный опросы, коллоквиум
5	Методологии разработки ИС	4		6	3			10	
	<i>Итого по модулю 2</i>	4		10	6			20	
Модуль 3. Этапы разработки информационных систем									
6	Инициация проекта ИС	4		2	2			5	Устный и письменный опросы, коллоквиум Творческое задание – Каноническое проектирование ЗАО «Мед»
7	Планирование проекта ИС	4		2	2			5	
8	Реализация проекта ИС	4		2	2			5	
9	Завершение проекта	4		2	2			5	
	<i>Итого по модулю 3:</i>	4		8	8			20	
	<i>Итого семестр 4</i>			20	20			68	зачет
<b>Итого 5 семестр</b>									
Модуль 4. Организация работ над проектом ИС									
10	Понятие управления проектом ИС	5		3	2			13	Устный и письменный опросы, коллоквиум
11	Организационные	5		3	2			13	Устный и письменный

	структуры и команда разработки ИС							опросы, коллоквиум
	<i>Итого по модулю 4</i>			6	4			26
<b>Модуль 5. Управление проектом разработки ИС</b>								
12	Управление рисками проекта ИС	5		2	2			8
13	Управление длительностью проекта ИС	5		2	2			8
14	Управление персоналом проекта ИС	5		2	2			8
	<i>Итого по модулю 5</i>	5		6	6			24
<b>Модуль 6. Управление проектом разработки ИС(продолжение)</b>								
15	Оценка эффективности проекта ИС	5		4	4			11
16	Оценка качества проекта ИС	5		2	4			11
	<i>Итого по модулю 6</i>			6	8			22
	<i>Итого 5 семестр</i>	108		18	18			72
<b>Модуль 7. Промежуточный контроль</b>								
	Подготовка к экзамену	5						36
	<i>Итого по дисциплине</i>	252		38	38			140

#### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

**Модуль 1.** Роль Информационных технологий в бизнесе и обществе.

*Тема 1.* ИТ в современном общества и бизнесе

Революция в бизнесе – переход к процессному подходу. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития.

*Тема 2.* Бизнес-стратегия и ИТ-стратегия предприятия

Понятие бизнес-стратегии организации. Понятие Основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии. Связь бизнес стратегии и ИТ-стратегии.

*Тема 3.* Основные подходы к разработке ИС.

Системный подход. Процессный подход. Проектный подход.

Архитектурный подход к разработке и развитию ИС

Процесс выстраивания архитектуры. Базовые модели классических подходов. Метод планирования архитектуры на уровне организации.

**Модуль 2.** Стандарты и методологии разработки информационных систем

*Тема 4.* Традиционные ИТ-стандарты.

Стандарт ГОСТ 34.201-89. Стандарт ГОСТ 34.601-90. Стандарт ГОСТ 34.602-89. Стандарт ГОСТ 34. 603-92. Руководящий документ РД 50-34.698-90.

*Тема 5.* Методологии разработки ИС

SW-CMM (Capability Maturity Model for Software – модель зрелости процессов разработки ПО). RUP. MSF: Модель проектной группы. Модель процессов MSF. Feature-Driven Development (разработка, управляемыми функциями системы). Руководство PMBOK.

### **Модуль 3. Этапы разработки информационных систем**

#### *Тема 6. Инициация проекта.*

Экспресс обследование. Цели экспресс обследования. Группа экспресс обследования. Анкета экспресс обследования. Отчет об экспресс обследовании.

Технико-экономическое обоснование. Понятие ТЭО. Содержание ТЭО.

Оценка целесообразности проекта (TELOS) SWOT и PEST – анализы. Технические (Technological), экономические (Economical), юридические (Legal), операционные (Operatoinal) аспекты оценки целесообразности.

Выбор программных решений. Заказные КИС. Самостоятельные разработки программных решений. Тиражируемые КИС.

#### *Тема 7. Планирование проекта ИС.*

Анализ и постановка задач. Информационное обследование предприятия

Анкетирование. Анкета для высшего руководства. Анкета для руководителей бизнес подразделений. Исследование документооборота. Интервьюирование.

Описание бизнес процессов. Основные нотации / методологии моделирования. Нотация моделирования бизнес-процессов BPMN (Business Process Modeling Notation). UML (Unified modeling language, универсальный язык моделирования). IDEF (Icam (Integrated computer-aided manufacturing) DEFinition for functional modeling). IDEF0. IDEF3. eEPC (Extended Event-driven Process Chain, расширенная событийная цепочка процессов), Программные продукты моделирования деятельности организации. CA ERWin Data Modeler. Software AG ARIS (панель IDS Scheer ARIS). IBM Rational Rose. Microsoft Visio. ARIS EXPRESS & ARIS PLATFORM. CA ERWIN DATA MODELER. IBM RATIONAL ROSE.

Сбор требований. Понятие требования. Классификация уровней требований FURPS+. Требования по Карлу Вигерсу. Этапы формирования требований по SWEBOK.

Подготовка технического задания. Определение понятия технического задания. ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание, требования к содержанию и оформлению», ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»

#### *Тема 8. Реализация проекта ИС*

Проектирование. Техническое проектирование. Технический проект . Цели технического проектирования. ГОСТ 34.201-89. Стадии технического проектирования. Перечень документов, служащих базой технического проекта. Каноническое проектирование.

Рабочее проектирование. Прототип. «вертикальное» прототипирование. «горизонтальное» прототипирование.

Разработка. Закупка ПО. Специфические критерии выбора ПО. Выбор поставщика и заключение договора на поставку ПО. Типовая структура договора на закупку и поставку ПО.

Настройка конфигураций. Создание кода программы. Настройка параметров системы в режиме «конфигуратора». объем их возможностей конфигураторов.

Создание ролей пользователей. Права доступа и цели их создания. Основные права пользователей. Схема распределения ролей пользователей.

Миграция данных. Основные правила работы с данными. Риски миграции данных. Причины появления данных-«двойников».

Разработка контрольного примера Понятие контрольного примера. Требования к контрольному примеру. Условия проведения тестовой эксплуатации.

Тестовая эксплуатация. Классы тестов. Режимы проведения тестов. Стандарты тестирования. Мероприятия проводимые во время тестирования.

Доработка по результатам тестирования. smoke-тестирование. регрессионное тестирование (regression test-ing). Результаты тестирования.

Прием результатов испытаний приемочное тестирование (ac-ceptance testing). Условия приема результатов испытаний.

#### *Тема 9. Завершение проекта.*

Итоги проекта разработки ИС. Уроки проекта разработки ИС.

**Модуль 4.** Организация работ над проектом ИС

*Тема 10.* Понятие управления проектом ИС

Управление проектами: общие положения.

*Тема 11.* Организационные структуры и команда разработки ИС

Организационные структуры проектирования. Организационные формы управления проектированием ИС. Организация команды проекта.

**Модуль5.** Управление проектом разработки ИС

*Тема 12.* Управление проектными рисками.

Обзор типичных рисков проекта. План управления рисками. Идентификация рисков. Анализ рисков. Планирование реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков.

*Тема 13.* Оценка трудоемкости и сроков разработки

Оценка трудоемкости. Оценка функциональных точек. Методика СОСОМО II.

*Тема 14.* Управление персоналом команды разработки.

Производительность сотрудников. Знания и умения. Мотивация персонала. Лидерство и влияние. Построение сплоченной команды. Управление конфликтами.

**Модуль6.** Управление проектом разработки ИС(продолжение)

*Тема 15.* Оценка экономической эффективности проекта разработки ИС.

Затратный подход. Рыночный подход. Доходный подход. Распределение затрат по этапам жизненного цикла.

*Тема 16.* Оценка качества ИС.

Понятие качества системы. Надежность системы. Методы борьбы со сложностью системы. Обеспечение точности перевода. Взаимопонимание пользователя и разработчика. Контроль за принимаемыми решениями.

#### **4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.**

**Модуль 1.** Роль Информационных технологий в бизнесе и обществе.

*Занятие 1.* ИТ в современном общества и бизнесе

1. Революция в бизнесе – переход к процессному подходу.
2. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития.

*Занятие 2.* Бизнес-стратегия и ИТ-стратегия предприятия. Основные подходы к разработке ИС.

1. Понятие бизнес-стратегии организации и ее ИТ- стратегии.
2. Системный подход. Процессный подход. Проектный подход.
3. Архитектурный подход к разработке и развитию ИС

**Модуль 2.** Стандарты и методологии разработки информационных систем

*Занятие 3.* Традиционные ИТ-стандарты.

1. Стандарт ГОСТ 34.201-89.
2. Стандарт ГОСТ 34.601-90.

*Занятие 4.* Традиционные ИТ-стандарты.

1. Стандарт ГОСТ 34.602-89.
2. Стандарт ГОСТ 34. 603-92.
3. Руководящий документ РД 50-34.698-90.

*Занятие 5.* Методологии разработки ИС

1. SW-CMM (Capability Maturity Model for Software – модель зрелости процессов разработки ПО).
2. RUP.

*Занятие 6.* Методологии разработки ИС (продолжение).

1. MSF: Модель проектной группы. Модель процессов MSF. Feature-Driven Development (разработка, управляемыми функциями системы).
2. Руководство РМВОК.

**Модуль 3.** Этапы разработки информационных систем

*Занятие7.* Инициация проекта.

1. Экспресс обследование. Цели экспресс обследования. Группа экспресс обследования. Анкета экспресс обследования. Отчет об экспресс обследовании.
2. Техничко-экономическое обоснование. Понятие ТЭО. Содержание ТЭО.

*Занятие 8.* Инициация проекта (продолжение).

1. Оценка целесообразности проекта (TELOS) SWOT и PEST – анализы. Технические (Technological), экономические (Economical), юридические (Legal), операционные (Operatoinal) аспекты оценки целесообразности.
2. Выбор программных решений. Заказные КИС. Самостоятельные разработки программных решений. Тиражируемые КИС.

*Занятие 9.* Планирование проекта ИС.

1. Анализ и постановка задач.
2. Информационное обследование предприятия. Анкетирование. Анкета для высшего руководства. Анкета для руководителей бизнес подразделений.
3. Исследование документооборота.
4. Интервьюирование.

*Занятие 10.* Планирование проекта ИС. (продолжение)

1. Описание бизнес процессов. Основные нотации / методологии моделирования.
2. Нотация моделирования бизнес-процессов BPMN (Business Process Modeling Notation).
3. UML (Unified modeling language, универсальный язык моделирования).
4. IDEF (Icam (Integrated computer-aided manufacturing) DEFinition for functional modeling). IDEF0. IDEF3.
5. eEPC (Extended Event-driven Process Chain, расширенная событийная цепочка процессов),
6. Программные продукты моделирования деятельности организации. CA ERWin Data Modeler. Software AG ARIS (ранее IDS Scheer ARIS). IBM Rational Rose. Microsoft Visio. ARIS EXPRESS & ARIS PLATFORM. CA ERWIN DATA MODELER. IBM RATIONAL ROSE.

*Занятие 11.* Планирование проекта ИС. (продолжение)

1. Сбор требований. Понятие требования.
2. Классификация уровней требований FURPS+.
3. Требования по Карлу Вигерсу.
4. Этапы формирования требований по SWEБОК.
5. Подготовка технического задания. Определение понятия технического задания.
6. ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание, требования к содержанию и оформлению», ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»

*Занятие 12.* Реализация проекта ИС

1. Проектирование. Техническое проектирование. Технический проект . Цели технического проектирования. ГОСТ 34.201-89. Стадии технического проектирования. Перечень документов, служащих базой технического проекта. Каноническое проектирование.
2. Рабочее проектирование. Прототип. «вертикальное» прототипирование. «горизонтальное» прототипирование.

*Занятие 13* Реализация проекта ИС (продолжение)

1. Понятие разработка.
2. Закупка ПО
3. Специфические критерии выбора ПО. Выбор
4. поставщика и заключение договора на поставку ПО.
5. Типовая структура договора на закупку и поставку ПО.
6. Настройка конфигураций. Создание кода программы. Настройка параметров системы в режиме «конфигуратора». объем их возможностей конфигураторов.
7. Создание ролей пользователей. Права доступа и цели их создания. Основные

права пользователей. Схема распределения ролей пользователей.

8. Миграция данных. Основные правила работы с данными. Риски миграции данных. Причины появления данных-«двойников».

*Занятие 14.* Реализация проекта ИС (продолжение)

1. Разработка контрольного примера. Понятие контрольного примера. Требования к контрольному примеру. Условия проведения тестовой эксплуатации.
2. Тестовая эксплуатация. Классы тестов. Режимы проведения тестов. Стандарты тестирования. Мероприятия проводимые во время тестирования.
3. Доработка по результатам тестирования. smoke-тестирование. регрессионное тестирование (regression test-ing). Результаты тестирования.
4. Прием результатов испытаний приемочное тестирование (acceptance testing). Условия приема результатов испытаний.

*Занятие 15.* Завершение проекта.

1. Итоги проекта разработки ИС.
2. Уроки проекта разработки ИС.

**Модуль 4.** Организация работ над проектом ИС

*Занятие 16.* Понятие управления проектом ИС

1. Управление проектами: общие положения.
2. Организационные структуры проектирования.

*Занятие 17.* Понятие управления проектом ИС (продолжение)

1. Организационные формы управления проектированием ИС.
2. Организация команды проекта.

**Модуль 5.** Управление проектом разработки

*Занятие 18.* Управление проектными рисками.

1. Обзор типичных рисков проекта.
2. План управления рисками.
3. Идентификация рисков.
4. Анализ рисков.
5. Планирование реагирования на риски.
6. Мониторинг и контроль рисков

*Занятие 19.* Оценка трудоемкости и сроков разработки

1. Оценка трудоемкости.
2. Оценка функциональных точек.
3. Методика СОСОМО II.

*Занятие 20.* Управление персоналом команды разработки.

1. Производительность сотрудников.
2. Знания и умения персонала.
3. Мотивация персонала. Лидерство и влияние.
4. Построение сплоченной команды.
5. Управление конфликтами.

*Занятие 21.* Оценка экономической эффективности проекта разработки ИС.

1. Затратный подход.
2. Рыночный подход.
3. Доходный подход.

*Занятие 22.* Оценка экономической эффективности проекта разработки ИС. (продолжение)

Распределение затрат по этапам жизненного цикла.

*Занятие 23.* Оценка качества ИС.

1. Понятие качества системы.
2. Надежность системы.
3. Методы борьбы со сложностью системы.
4. Обеспечение точности перевода.

Занятие 24 Оценка качества ИС.(продолжение)

1. Взаимопонимание пользователя и разработчика.
2. Контроль за принимаемыми решениями.

**5. Образовательные технологии**

По дисциплине предусматривается проведение лекционных и практических занятий с использованием творческих заданий и защитой домашних заданий. Разбор практических задач и кейсов. Встречи с представителями российских компаний.

№	Темы дисциплины	Образовательные технологии	Кол-во часов
1	Роль Информационных технологий в бизнесе и обществе	Активный метод «Лицензия знаний»	1 ч.
2	Стандарты и методологии разработки ИС	Реферативная работа	2 ч.
3	Реализация проекта разработки ИС	Работа с программными средами Visio и ARIS . Работа с технологиями Интернет	15ч.
	Итого		18ч.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

Задания для самостоятельной работы, их содержание и формы контроля приведены в таблице

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Формы контрол
<b>Модуль 1. Роль Информационных технологий в бизнесе и обществе. Основные подходы к разработке информационных систем</b>		
<i>Тема 1.</i> ИТ в современном обществе и бизнесе	Работа с учебной и дополнительной литературой.	Фронтальный, индивидуальный устный и письменный опросы. Оценка выступлений.
<i>Тема 2.</i> Бизнес-стратегия и ИТ-стратегия предприятия		
<i>Тема 3.</i> Основные подходы к разработке ИС.		
<b>Модуль 2. Стандарты и методологии разработки информационных систем</b>		
<i>Тема 4.</i> Традиционные ИТ-стандарты.	Работа с учебной и дополнительной литературой. Подготовка рефератов	Фронтальный, индивидуальный устный и письменный опросы. Оценка выступлений и рефератов
<i>Тема 5.</i> Методологии разработки ИС.		
<b>Модуль 3. Этапы разработки информационных систем</b>		
<i>Тема 6.</i> Инициация проекта.	Работа с учебной и дополнительной литературой. Выполнение домашних заданий, с помощью ИТ-технологий.	Фронтальный, индивидуальный устный и письменный опросы. Проверка домашних заданий.
<i>Тема 7.</i> Планирование проекта ИС.		
<i>Тема 8.</i> Реализация проекта ИС		
<i>Тема 9.</i> Завершение проекта.		
<b>Модуль 4. Организация работ над проектом ИС</b>		

Тема 10. Понятие управления проектом ИС	Работа с учебной и дополнительной литературой. Решение задач и творческих заданий	Фронтальный, индивидуальный устный и письменный опросы. Проверка домашних заданий.
Тема 11. Организационные структуры и команда разработки ИС		
<b>Модуль5. Управление проектом разработки ИС</b>		
Тема 12. Управление проектными рисками.	Работа с учебной и дополнительной литературой. Решение задач и творческих заданий	Фронтальный, индивидуальный устный и письменный опросы. Проверка домашних заданий.
Тема 13. Оценка трудоемкости и сроков разработки		
Тема 14. Управление персоналом команды разработки.		
<b>Модуль6. Управление проектом разработки ИС (продолжение)</b>		
Тема 15. Оценка экономической эффективности проекта разработки ИС.		
Тема 16. Оценка качества ИС.		

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<b>ПК-7</b> Использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия		<b>Знает:</b> Стандарты и методы управления жизненным циклом информационных систем <b>Умеет:</b> оценивать основные критерии жизненного цикла информационной системы на основе принципов проектного управления. <b>Владеет:</b> методиками корпоративного управления ИС	Устные и письменные опросы, решение задач и творческих заданий. Написание рефератов
<b>ПК-8</b> организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения		<b>Знает:</b> типовые методики исследования и представления данных о функционировании и развитии фирмы в целом	Устные и письменные опросы, решение задач и творческих заданий.

задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия		или ее структурных элементов (сфер деятельности); Умеет: проводить сбор и анализ деятельности организации на основе полной бизнес-модели организации Владеет: методами проектирования и реализации жизненного цикла ИС.	Написание рефератов
<b>ПК-12</b> Умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия		<b>Знает:</b> основные принципы и стандарты ТЭО. Регламенты бизнес-процессов <b>Умеет:</b> подготавливать и вести контрактную документацию на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ <b>Владеет:</b> навыками анализа и систематизации документации на разработку,	Устные и письменные опросы, решение задач и творческих заданий. Написание рефератов
<b>ПК-14</b> Умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами		<b>Знает:</b> стандарты проектного управления <b>Умеет:</b> применять стандарты проектного управления для организации и планирования проектной деятельности <b>Владеет:</b> методами разработки проектных решений	Устные и письменные опросы, решение задач и творческих заданий. Написание рефератов

## 7.2. Типовые контрольные задания.

### Тематика заданий текущего контроля

*Примерная тематика домашних заданий:*

1. Описание бизнес-процесса "План закупок, отгрузок поставщиков"
2. Описание бизнес-процесса - "Производство собственное"
3. Описание бизнес-процесса "Закупка сырья и комплектующих в соответствии с планом"
4. Описание бизнес-процесса "Фасовка на стороне"
5. Описание бизнес-процесса "Приемка, отгрузка, выписка"
6. Описание бизнес-процесса "Платежи. Взаиморасчеты с кредиторами"
7. Описание бизнес-процесса "Поступления. Взаиморасчеты с дебиторами"

### Пример творческого задания

### Порядок выполнения творческого задания

В процессе выполнения практического задания проводится *анализ* и оформление результатов обследования деятельности гипотетического предприятия "МЕД", и на его основе разрабатываются документы, необходимые для настройки типовой ИС.

*По* итогам проведения обследования обычно формируются следующие документы:

- Предварительная информация.
- Видение выполнения проекта и границы проекта.
- Отчет об обследовании.

#### **Предварительная информация**

Предполагается, что в начале обследования проведен предварительный сбор информации о компании, *по* итогам которого получены следующие данные:

- Краткая информация о компании (профиль клиента).
- Цели проекта.
- Подразделения и пользователи системы.

На основе предварительной информации сформировано и согласовано с заказчиком общее *представление* о проекте:

**Видение выполнения проекта и границы проекта** - документ, который кратко описывает, в каких подразделениях и в какой функциональности будет внедряться ИС.

Затем выполняется детальное обследование предприятия, результаты которого оформляются в виде отдельного документа - отчета об обследовании.

**Отчет об обследовании** содержит следующие *разделы*:

- Анализ существующего уровня автоматизации.
- Составляется список программного обеспечения, используемого в компании, и приводятся данные об использовании этих пакетов в каждом из подразделений организации.
- Общие требования к ИС
- Формулируются общие требования к функциональности разрабатываемой системы.
- Формы документов
- Устанавливается перечень и структура документов, которые должны формироваться системой.
- *Описание системы учета*
- *Описание системы учета* включает в себя следующие документы:
- *Учетная политика* компании
- *План счетов* и используемых аналитик
- Список типовых хозяйственных операций и их отражение в проводках
- Описание справочников
- По каждому справочнику, проектируемому в системе, дается описание необходимой иерархической структуры.
- Организационная диаграмма
- Организационная диаграмма используется для отражения организационной структуры подразделений предприятия и их *зон ответственности*.
- Описание состава автоматизируемых бизнес-процессов
- Все бизнес-процессы компании должны быть перечислены в общем списке и каждый должен иметь свой уникальный номер.
- *Диаграммы прецедентов*
- Для выделения автоматизируемых бизнес-процессов и их основных исполнителей используются *диаграммы прецедентов*.
- Физическая диаграмма
- Физическая диаграмма служит для того, чтобы описать взаимодействие организации на верхнем уровне с внешними контрагентами.
- Описания бизнес-процессов (книга бизнес-процессов).

Далее в отчет об обследовании включается книга бизнес-процессов, содержащая подробное описание автоматизируемых бизнес-процессов. Модели бизнес-процессов

позволяют выделить отдельные *операции*, выполнение которых должно поддерживаться разрабатываемой ИС.

На последнем этапе осуществляется *отображение модели предметной области* на функциональность типовой системы - выбираются модули системы для поддержки выделенных операций, определяются особенности их настройки, выявляется необходимость разработки дополнительных программных элементов.

#### **Краткая информация о компании "МЕД"**

Компания - дистрибьютор "МЕД" закупает медицинские препараты отечественных и зарубежных производителей и реализует их через собственную дистрибьюторскую *сеть* и *сеть* аптек. Компания осуществляет доставку товаров как собственным транспортом, так и с помощью услуг сторонних организаций.

Основные *бизнес-процессы* компании - закупки, складирование запасов, продажи, взаиморасчеты с поставщиками и клиентами.

Уровень конкуренции для компании в последнее время возрос, так как на рынок вышли два новых конкурента, к которым перешла часть клиентов и ряд наиболее квалифицированных сотрудников ЗАО "МЕД". ЗАО "МЕД" имеет два филиала - в Курске и Санкт-Петербурге. Каждый филиал функционирует как самостоятельное юридическое лицо, являясь полностью принадлежащей ЗАО "МЕД" дочерней компанией.

По предварительным планам, Компания намерена открыть также дочернее предприятие для *организации производства* в непосредственной близости к своим заказчикам.

#### **Адреса и телефоны**

Москва, К-123 Центральная улица, д. 20, стр. 7, *офис 709*

Телефон: (095) 345-6789, факс: (095) 345-9876

#### **Контактные лица**

Борис Нефедьев - Генеральный директор

Дмитрий Кононов - Исполнительный директор

Артур Иванченко - Директор *по* маркетингу

#### **Сотрудники**

На момент проведения Диагностики штат компании составляет 110 сотрудников.

Основными целями проекта автоматизации компании "МЕД" являются:

- Разработка и внедрение комплексной автоматизированной системы поддержки логистических процессов компании.
- Повышение эффективности работы всех подразделений компании и обеспечение ведения учета в единой информационной системе.

#### **Видение выполнения проекта и границы проекта**

В рамках проекта развертывание новой системы предполагается осуществить только в следующих подразделениях ЗАО "МЕД":

- Отдел закупок;
- Отдел приемки;
- Отдел продаж;
- Отдел маркетинга;
- Группа планирования и маркетинга;
- Группа логистики;
- Учетно-операционный отдел;
- Учетный отдел;
- Отдел сертификации (в части учета сертификатов на медикаменты);
- Бухгалтерия (только в части учета закупок, продаж, поступлений и платежей).

Не рассматривается в границах проекта автоматизация учета основных средств, расчета и начисления заработной платы, управления кадрами. Выходит за рамки проекта автоматизация процессов взаимоотношений с клиентами.

Количество рабочих мест пользователей - 50.

## Отчет об обследовании

Список программного обеспечения, используемого компанией на момент обследования

1. "1С: Предприятие 7.7" ("Бухгалтерия", "Торговля", "Зарплата", "Кадры", "Касса", "Банк") для работы бухгалтерии.
2. Две собственные разработки на базе *конфигуратора* "1С" - "Закупки" и "Продажи".
3. Собственная разработка на базе FOXPRO для финансового отдела.
4. Excel для планирования продаж.

### Существующий уровень автоматизации

Количество рабочих станций, всего:	90
Количество сотрудников отдела ИТ	2
Количество ПК, одновременно работающих в сети	50
Наличие и форма связи с удаленными объектами	Терминальная связь со складом
Количество рабочих станций на удаленном объекте	8
Характеристики компьютеров	От Celeron 600 и выше
Операционная система	Windows 98, XP
Системы, которые представляется возможным оставить без изменения	"1С: Предприятие 7.7" в модульном составе "Бухгалтерия", "Зарплата", "Кадры", для работы бухгалтерии

### Общие требования к информационной системе

Одно из основных требований компании "МЕД" к будущему решению состоит в том, чтобы оно было построено на фундаменте единой интегрированной системы, а работа всех сотрудников велась в одном информационном пространстве.

Ключевые *функциональные требования* к информационной системе:

1. Мощные средства защиты данных от несанкционированного доступа. Разграничения доступа к данным в соответствии с должностными обязанностями.
2. Возможность удаленного доступа.
3. Управление запасами. Оперативное получение информации об остатках на складе.
4. Управление закупками. Планирование закупок в разрезе поставщиков.
5. Управление продажами. Контроль лимита задолженности с возможностью блокировки формирования отгрузочных документов.
6. Полный контроль взаиморасчетов с поставщиками и клиентами.
7. Получение управленческих отчетов в необходимых аналитических срезах - как детальных для менеджеров, так и агрегированных для руководителей подразделений и директоров фирмы.

Примеры форм отчетных документов

### Отчет о дебиторской задолженности

Регистрационный номер	Клиент	Договор	Дата договора	Сумма по договору	Сумма задолженности	Ожидаемый срок платежа	Комментарий
-----------------------	--------	---------	---------------	-------------------	---------------------	------------------------	-------------


Итого

Отчет о кредиторской задолженности

Информация о материалах/комплектующих, работах	Поставщик	№ договора	Сумма по договору	Срок оплаты по договору	Дата оплаты	Сумма задолженности	Комментарий

Отчет о требуемых закупках

Инвентарный код	Название материала/товара	Ед. измерения	Требуется закупить	Предыдущая дата приобретения		
				Название поставщика	Дата последнего приобретения	Стоимость приобретения

Описание системы учета

ЗАО "МЕД" использует типовой российский план счетов, три аналитики (контрагенты, договора, регионы).

#### Фрагмент плана счетов компании

Номер бухг. счета	Наименование счета
01.000	Основные средства
02.000	Амортизация основных средств
03.000	Доходные вложения в материальные ценности
04.000	Нематериальные активы
05.000	Амортизация нематериальных активов
08.000	Вложения во внеоборотные активы
10.000	Материалы
10.100	Сырье и материалы
10.200	Прочие материалы
10.300	Инвентарь и хозяйственные принадлежности
14.000	Резервы под снижение стоимости МЦ
16.000	Отклонение в стоимости МЦ
19.000	НДС по приобретениям
...	...

#### Фрагмент учетной политики

**Выручка и прибыль.** Выручка от реализации продукции и оказания услуг определяется по мере отгрузки реализованной продукции, оказания услуг и отражается в финансовой отчетности по методу начисления.

**Запасы.** Компания с целью определения *фактической себестоимости* товаров, реализованных в отчетном периоде, использует вариант их оценки по себестоимости первых по времени приобретения материалов (ФИФО).

### **Описание справочников**

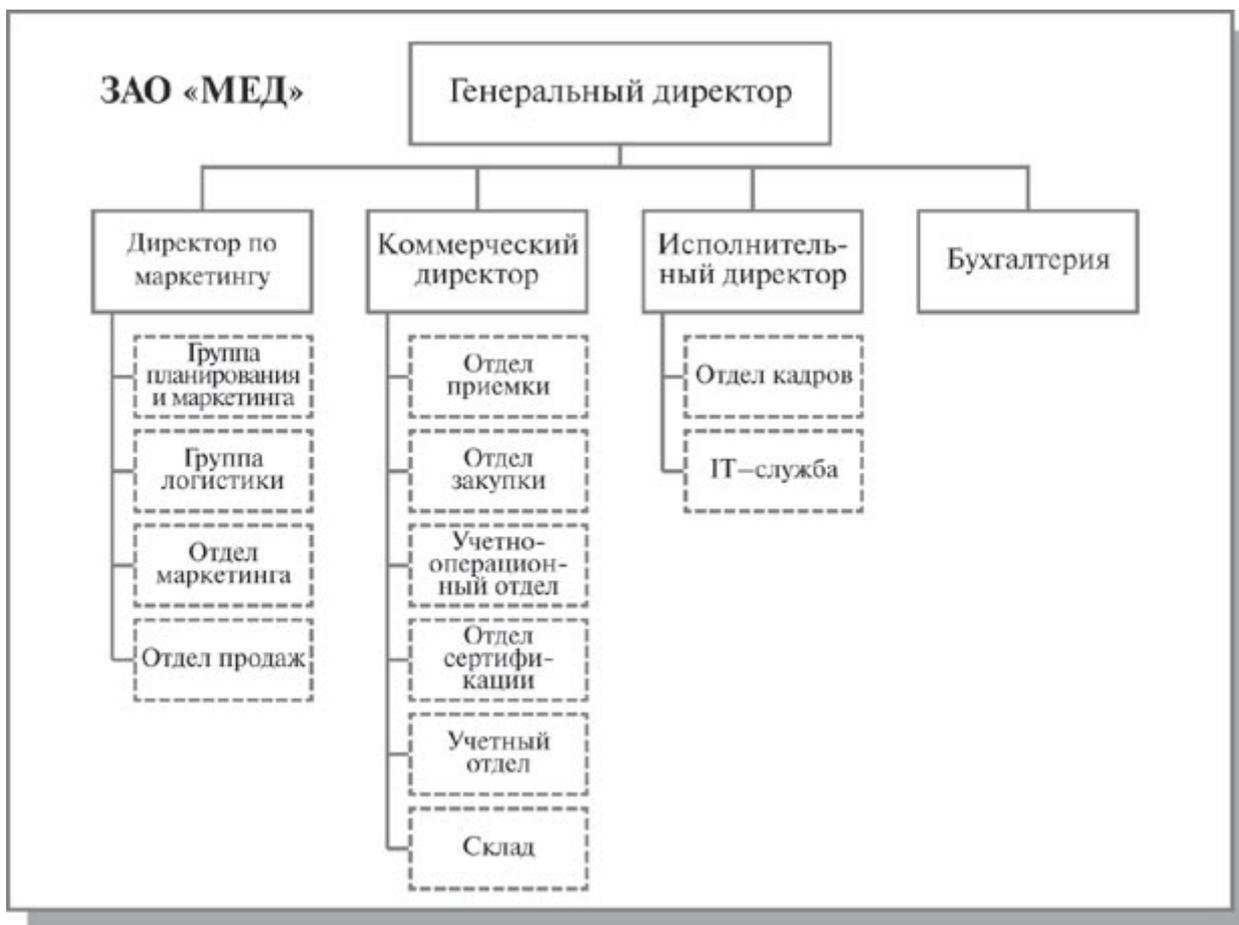
Фрагмент описания справочников, используемых для автоматизации компании "МЕД", приведен в таблице.

№	Наименование справочника	Код	Наименование
	Клиенты		
		AC_Ap_00001	Покупатель АПТЕКИ
		AC_Ds_00001	Покупатель Дистрибьютеры
		OTHER_00001	Прочие
	Поставщики/подрядчики		
		B_00001	Банки
		L_00001	Частные лица
		I_0001	Страховые организации
		OTHER_00001	Прочие
	Договора		
	1- наши услуги	1_COM_D/M/E	Договор комиссии Д/М/Г
		1_SERV_D_/M/E	Договор на оказание наших услуг Д/М/Г
	2 - услуги нам	2_COM_D/M/E	Договор комиссии Д/М/Г по услугам нам
		2_SERV_D/M/E	Договор на указание Г услуг нам Д/М
		2_COM_D/M/E	Договор комиссии Д/М/Г по услугам нам

Код справочника отражает уровни иерархии. Справочники клиентов и договоров имеют трехуровневую структуру. Справочник поставщиков - двухуровневую структуру. В коде справочника для отображения уровня применен символ подчеркивания. Например, в коде справочника клиентов первый уровень обозначен символами "AC"-покупатель; второй уровень - "Ap"-аптеки, "Ds"-дистрибьютеры; для обозначения третьего уровня предусмотрены пятизначные порядковые номера 00001, 00002 и т.д.

### **Организационная диаграмма**

Оргструктура предприятия оптовой торговли ЗАО "МЕД" имеет следующий вид:



### *Описание состава автоматизируемых бизнес-процессов*

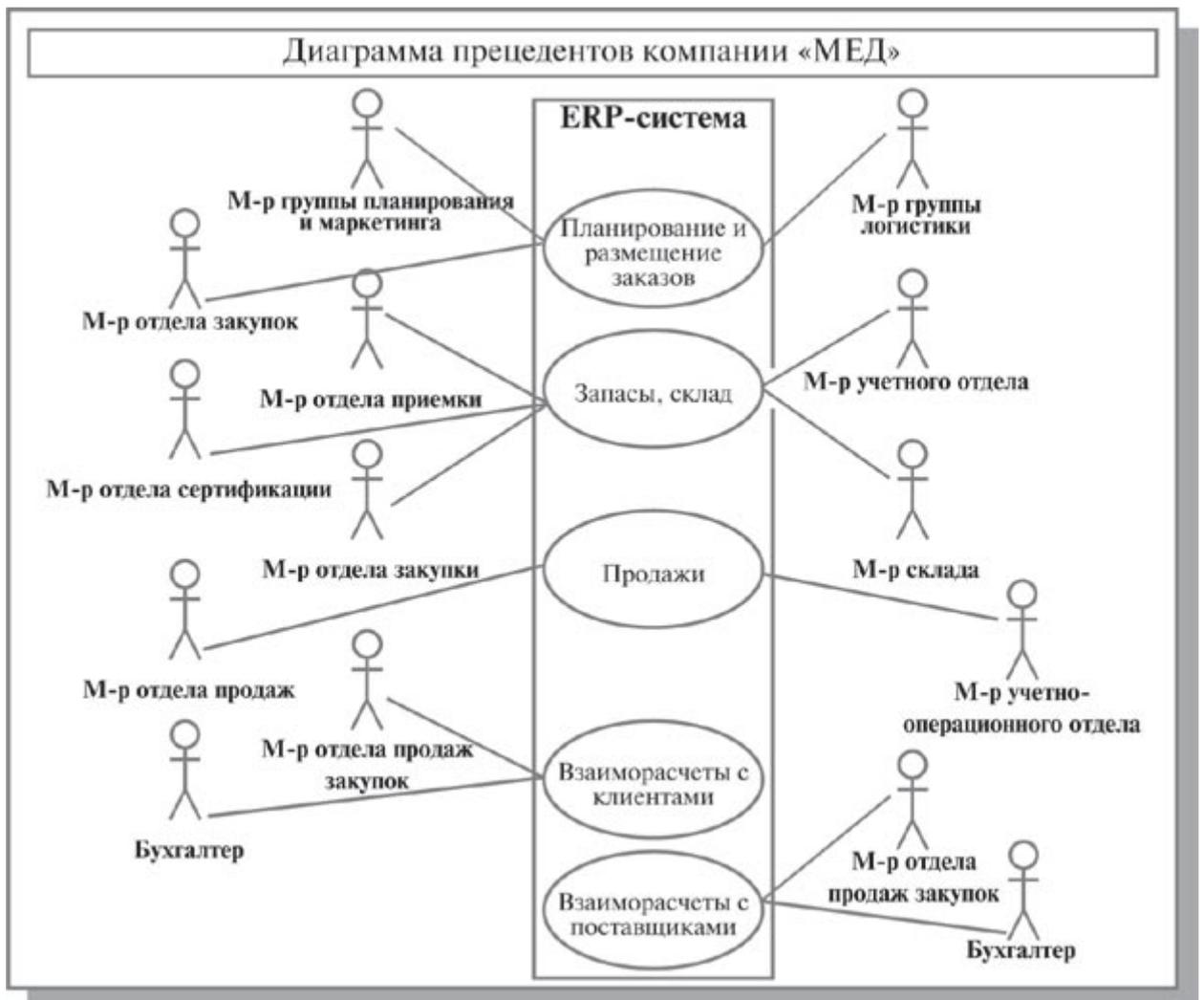
Бизнес-процессы компании, подлежащие автоматизации, приведены в следующей таблице:

№ п.п	Код бизнес-процесса	Наименование бизнес-процесса
1.	Закуп-1	Закупки
2.	Склад-2	Запасы-Склад
3.	Прод-3	Продажи
4.	Врасч-4	Взаиморасчеты с поставщиками и клиентами

Каждый бизнес-процесс имеет свой уникальный номер. Нумерация бизнес-процессов построена по следующему принципу: "префикс-номер", где префикс обозначает группу описываемых бизнес-процессов, а номер - порядковый номер бизнес-процесса в списке.

### *Диаграмма прецедентов компании "МЕД"*

На *Диаграмме прецедентов* представлены автоматизируемые бизнес-процессы компании и их исполнители.



**Разработка моделей бизнес-процессов предприятия оптовой торговли лекарственными препаратами**

**Термины**

**Внешняя статистика продаж** - статистика по продажам, получаемая из сети аптек;

**Внутренняя статистика продаж** - статистика по продажам, получаемая из отчетов продаж клиентам компании;

**Номенклатурная единица** - наименование медикамента, завода-изготовителя;

**ABC** - классификация товара по выручке от продаж клиентам;

**XYZ** - классификация товара по рейтингу популярности;

**Учетная цена** - цена товара у поставщика с учетом скидок;

**Действующие контракты** - контракты, по которым имеются обязательства сторон на определенный период времени;

**График поставок** - очередность обращения к поставщикам, необходимая для поддержания деловых отношений;

**Страховой запас** - минимальный запас товара, необходимый для покрытия потребностей до момента поставки новой партии товара.

- Задание 1. Формирование физической диаграммы*
- Задание 2. Формирование списка бизнес-процессов*
- Задание 3. Построение диаграммы действий*
- Задание 4. Формирование таблицы операций*
- Задание 5. Формирование таблицы описания документов*
- Задание 6. Построение диаграммы действий*
- Задание 7. Формирование таблицы операций*
- Задание 8. Формирование таблицы описания документов*
- Задание 9. Построение диаграммы действий*
- Задание 10. Формирование таблицы операций*
- Задание 11. Формирование таблицы описания документов*
- Задание 12. Построение диаграммы действий*
- Задание 13. Формирование таблицы операций*
- Задание 15. Построение диаграммы действий*
- Задание 16. Формирование таблицы операций*
- Задание 17. Формирование таблицы описания документов Спецификации настроек типовой ИС*
- Задание 18. Проектирование реализации операций бизнес-процесса "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам" в информационной системе (ИС)*
- Задание 19. Проектирование реализации операций бизнес-процесса "Запасы-склад (приходование товара)" в информационной системе (ИС)*
- Задание 20. Проектирование реализации операций бизнес-процесса «Продажи» в информационной системе (ИС)*
- Задание 21. Проектирование реализации операций бизнес-процесса "Взаиморасчеты с клиентами и поставщиками" в информационной системе*

**Контрольные вопросы к зачету для промежуточного контроля**

**Модуль 1.** Роль Информационных технологий в бизнесе и обществе.

1. Революция в бизнесе – переход к процессному подходу.
2. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития.
3. Понятие бизнес-стратегии организации.
4. Понятие Основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии. Связь бизнес стратегии и ИТ-стратегии.
5. Системный подход. Процессный подход. Проектный подход. Архитектурный подход к разработке и развитию ИС

**Модуль 2.** Стандарты и методологии разработки информационных систем

6. Стандарт ГОСТ 34.201-89.
7. Стандарт ГОСТ 34.601-90.
8. Стандарт ГОСТ 34.602-89.
9. Стандарт ГОСТ 34.603-92.
10. Руководящий документ РД 50-34.698-90.
11. SW-CMM (Capability Maturity Model for Software – модель зрелости процессов разработки ПО).
12. RUP.
13. MSF: Модель проектной группы. Модель процессов MSF. Feature-Driven Development (разработка, управляемыми функциями системы).
14. Руководство РМВОК.

**Модуль 3.** Этапы разработки информационных систем

15. Экспресс обследование.
16. Технико-экономическое обоснование.

17. Оценка целесообразности проекта (TELOS)
18. Выбор программных решений.
19. Заказные КИС. Самостоятельные разработки программных решений.  
Тиражируемые КИС.
20. Информационное обследование предприятия
21. Описание бизнес процессов.
22. Основные нотации / методологии моделирования.
23. Программные продукты моделирования деятельности организации.
24. Сбор требований.
25. Подготовка технического задания.
26. Проектирование. Техническое проектирование.
27. Рабочее проектирование.
28. Закупка ПО.
29. Настройка конфигураций.
30. Создание ролей пользователей.
31. Миграция данных.
32. Разработка контрольного примера
33. Тестовая эксплуатация.
34. Доработка по результатам тестирования. Прием результатов испытаний приемочное тестирование (acceptance testing).
35. Итоги проекта разработки ИС. Уроки проекта разработки ИС.

### **Контрольные вопросы к экзамену для промежуточного контроля**

#### **Модуль 1.** Роль Информационных технологий в бизнесе и обществе.

36. Революция в бизнесе – переход к процессному подходу.
37. Эволюция индустрии ИТ и основные тенденции ее развития.
38. Понятие бизнес-стратегии организации.
39. Понятие Основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии. Связь бизнес стратегии и ИТ-стратегии.
40. Системный подход. Процессный подход. Проектный подход. Архитектурный подход к разработке и развитию ИС

#### **Модуль 2.** Стандарты и методологии разработки информационных систем

41. Стандарт ГОСТ 34.201-89.
42. Стандарт ГОСТ 34.601-90.
43. Стандарт ГОСТ 34.602-89.
44. Стандарт ГОСТ 34.603-92.
45. Руководящий документ РД 50-34.698-90.
46. SW-CMM (Capability Maturity Model for Software – модель зрелости процессов разработки ПО).
47. RUP.
48. MSF: Модель проектной группы. Модель процессов MSF. Feature-Driven Development (разработка, управляемыми функциями системы).
49. Руководство РМВОК.

#### **Модуль 3.** Этапы разработки информационных систем

50. Экспресс обследование.
51. Технико-экономическое обоснование.
52. Оценка целесообразности проекта (TELOS)
53. Выбор программных решений.
54. Заказные КИС. Самостоятельные разработки программных решений.  
Тиражируемые КИС.
55. Информационное обследование предприятия
56. Описание бизнес процессов.

57. Основные нотации / методологии моделирования.
58. Программные продукты моделирования деятельности организации.
59. Сбор требований.
60. Подготовка технического задания.
61. Проектирование. Техническое проектирование.
62. Рабочее проектирование.
63. Закупка ПО.
64. Настройка конфигураций.
65. Создание ролей пользователей.
66. Миграция данных.
67. Разработка контрольного примера
68. Тестовая эксплуатация.
69. Доработка по результатам тестирования. Прием результатов испытаний приемочное тестирование (acceptance testing).
70. Итоги проекта разработки ИС. Уроки проекта разработки ИС.

#### **Модуль 4. Организация работ над проектом ИС**

71. Управление проектами: общие положения.
72. Организационные структуры проектирования
73. Организационные формы управления проектированием ИС.
74. Организация команды проекта.

#### **Модуль 5. Управление проектом разработки ИС**

75. Обзор типичных рисков проекта.
76. План управления рисками.
77. Идентификация рисков.
78. Анализ рисков.
79. Планирование реагирования на риски.
80. Мониторинг и контроль рисков.
81. Оценка трудоемкости.
82. Оценка функциональных точек.
83. Методика СОСОМО II.
84. Производительность сотрудников. Знания и умения.
85. Мотивация персонала. Лидерство и влияние.
86. Построение сплоченной команды. Управление конфликтами.
87. Затратный подход. Рыночный подход. Доходный подход.
88. Распределение затрат по этапам жизненного цикла.
89. Понятие качества системы. Надежность системы.
90. Методы борьбы со сложностью системы. Обеспечение точности перевода
91. Взаимопонимание пользователя и разработчика. Контроль за принимаемыми решениями.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - **50%** и промежуточного контроля - **50%**.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 5 баллов,
- участие на практических занятиях - 30 баллов,
- выполнение лабораторных заданий - \_\_\_ баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 15 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 50 баллов,

- письменная контрольная работа - 50 баллов,
- тестирование - \_\_\_ баллов.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

### Основные источники:

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671.html> (1.09.18).

2. Долженко А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс] / А.И. Долженко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73735.html> (1.09.18).

### Дополнительные источники:

1. Гладких Т.В. Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 56 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50639.html> (1.09.18).

2. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] / Ю.А. Маглинец. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 191 с. . — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52184.html> (1.09.18).

3. Кубрин С.С. Автоматическая информационная система [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.С. Кубрин, В.Н. Кучерин, И.М. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 95 с. — 978-5-905637-07-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47922.html> (1.09.18).

4. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Гагарина, Лариса Геннадьевна. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 383 с. - (Профессиональное образование).

5. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс] / Е.А. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 128 с. — 978-5-9963-0003-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52196.html> (1.09.18).

6. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 649 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52145.html> (1.09.18).

7. Гладких Т.В. Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет

инженерных технологий, 2016. — 56 с. — 978-5-00032-182-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50639.html> (1.09.18).

8. Лоскутов В.И. Разработка информационных систем для Windows Store [Электронный ресурс] / В.И. Лоскутов, И.Л. Коробова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 179 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73720.html> (1.09.18).

9. Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А. Проектирование информационных систем [электронный ресурс]: учебное пособие /Абрамов Г.В.– Воронеж, Воронежский Государственный университет инженерных технологий : 2012. – 172с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека/Науч. Электрон. Б-ка.-Москва, 1999-. Режим доступа <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения 1.09.2018) - Яз.рус., англ.
2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд НБ ДГУ//Дагестанский гос. Ун-т.-Махачкала, 2010 –Режим доступа <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения 1.09.2018).
3. Проблемы разработки и адаптации информационных систем и технологий: Межвузовский сборник научных статей. Автор/создатель: Под редакцией Назаровой О.Б. Год: 2008 <http://window.edu.ru/resource/561/60561>
4. Внедрение автоматизированных информационных систем управления как условие достижения устойчивого инновационного развития. Поникарова А. С., Бардасова Э. В., Тагирова Г. Ф.,Поникарова И. Н. Книту <http://elibrary.ru/item.asp?id=17315899>
5. Владимир Грекул Проектирование информационных систем <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

### ***Методические указания к написанию рефератов***

Чтобы достичь мировоззренческой зрелости, нравственного совершенства, высокой духовной культуры, развития творческих способностей человека, необходимы не только разносторонние знания, образованность, но и постоянное стремление к обновлению и пополнению знаний, приобретению новых умений и навыков самообразования.

Самостоятельная работа по своей сути предполагает максимальную активность обучающегося. Она проявляется и в организации работы, и в использовании целенаправленного восприятия, переработке, закреплении, применении знаний, в сознательном стремлении превратить усваиваемые знания в личные убеждения, неуклонно руководствоваться ими в повседневной деятельности.

Самостоятельная работа студента, включающая самые разнообразные формы и методы, предполагает, кроме всего прочего, и работу над рефератом. Однако сводить работу над рефератом к его написанию нельзя, так как она предполагает и умение разыскать нужную литературу, и умение работать с ней.

Реферат (от латинского *refero* — докладываю, сообщаю) — краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные фактические сведения и

выводы, необходимые для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему. Такое определение реферата дает ГОСТ 7.9-77. «Реферат и аннотация». Реферат представляет собой краткое изложение содержания или научной монографии, или тематической группы научных статей по определенной тематике, или материалов научных публикаций по определенной проблеме, вопросу, дискуссии или концепции.

Реферат не предполагает самостоятельного научного исследования. Задача реферата - краткое изложение основных точек зрения, существующих в науке на сегодняшний день по избранной автором теме.

Но реферат — это не только краткое последовательное изложение содержания книги (или ее главы), журнальной или газетной статьи, т.е. произведения печати. Понятием «реферат» охватывается также краткое изложение неопубликованной работы.

Современные требования к реферату — точность и объективность в передаче, полнота отображения основных элементов содержания, доступность восприятия текста реферата, как по содержанию, так и по форме.

В реферате указываются пути и методы исследования вопроса. Приводятся основные фактические данные, излагаются выводы автора, показывается, что нового вносит реферируемый материал в теорию или практику. Реферат позволяет в такой мере ознакомиться содержанием произведения печати, что читателю становится ясно, найдет ли он в этом материале ответ на интересующие его вопросы.

Задача реферата — не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах в соответствующей отрасли науки. Объектом реферирования является только научная или производственная литература.

Существуют требования и к объему реферата. Например, в Реферативном журнале средний объем реферата — 1000 печатных знаков, в области естественных и технических наук — от 500 до 2500 знаков.

Иногда реферат публикуется вместе с реферируемым текстом. Но чаще всего — отдельно от него. В этом случае реферат сопровождается библиографическим описанием реферируемого документа.

В учебном процессе реферат понимается в более широком смысле: это — краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научной проблемы, результатов научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий ее вопросы на основе обзора литературы и других источников. Следовательно, главное, что должен показать студент, — это умение работать с литературой, начиная с ее поиска и кончая оформлением списка использованных источников.

### **Основные этапы работы над рефератом: Подготовительный этап**

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников: выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий и Интернет ресурсов для последующей работы по теме.

#### ***Поиск литературы***

Прежде всего, следует выяснить, какая литература вообще существует по данной теме. Количество книг, газет, журналов и других произведений печати, изданных в прошлом и выпускаемых в настоящее время, Интернет ресурсов настолько велико, что любой человек неминуемо потеряется в хаосе печатной продукции, если не подготовлен к работе с большим информационным потоком.

#### ***Выбор литературы в библиотеке***

Вы можете воспользоваться любой библиотекой для выбора литературы — университетской, городской, областной.

Определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

В условиях «информационного взрыва» проявилось огромное значение справочной литературы предназначенной для быстрого получения каких-либо сведений научного, практического или познавательного характера. Она является своего рода гигантским аккумулятором знаний и снабжает информацией тех, кто привык и умеет ею пользоваться.

Правильно отображенные научные или практические сведения составляют основу содержания любого справочного издания. Материалы, включенные в него, могут быть разными и по тематике, и по форме: цифры и факты, формулы и графики, рекомендации, советы и т.п.

Типы справочных изданий: энциклопедии, словари, справочники.

**Энциклопедии** (от греч. — «систематизированный свод знаний») по содержанию, т.е. в зависимости от характера включения в них сведений, бывают универсальными (например, Большая советская энциклопедия), отраслевыми (например, Философская энциклопедия), специализированными (например, для широкого круга читателей — «Кинофототехника», и только для специалистов — «Физика микромира», а также персональными — Лермонтовская энциклопедия), региональными (например, Москва: Энциклопедический справочник),).

По объему материала энциклопедии делят на большие (несколько десятков томов), малые (10-12 томов), краткие (4-6) томов, и энциклопедические словари (1-3 тома).

**Словари** по подбору слов и по характеру их объяснения делятся на два типа: лингвистические (филологические) и терминологические (включая энциклопедические).

По целевому назначению лингвистические (филологические) словари могут быть подразделены на:

- 1) научные (например, Словарь русского языка под ред. А. А. Шахатова);
- 2) нормативные (например, Толковый словарь под ред. Д.Н. Ушакова, различные орфографические, орфоэпические и др.);
- 3) учебные (основное назначение — обучение языкам);
- 4) популярные.

**Справочник** — это издание, которое содержит комплекс сведений, охватывающих определенную отрасль знаний, деятельности, тему и т.п., и носит практический характер.

По целевому назначению справочники делятся:

- массово-политические (например, Политическая карта мира, «население мира», «Столицы стран мира», «Политические партии»);
- научные (например, «Справочник химика», «Справочник по математике для научных работников и инженеров» Г.Корна и Т. Корна);
- учебные (например, «Справочник по русской фразеологии для иностранцев»);
- популярные (например, «Справочник филателиста», календари знаменательных дат, путеводители).

**Исполнительский этап** включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Выписывать (на отдельных листах, карточках, в особой тетради) нужно только то, что труднее запоминается или труднее понимается, а также понравившиеся места, и лучше всего, если они будут записаны не дословно, а собственным языком. Выписки дают возможность не только хорошо изучить литературу, но и создать для себя задел, пригодный на будущее. Наконец, выписки выделяют из читаемого текста самое главное, самое существенное и тем помогают глубже его понять и лучше использовать в работе над рефератом.

**Цитаты** (от лат. cito — «призываю в свидетели») — это выписки из текста книг (статей) — выдержки, извлечения, сведения словами автора. При цитировании следует придерживаться определенных правил.

Цитировать по возможности законченными частями текста (цельными предложениями, цельными небольшими абзацами).

Каждую цитату следует заключать в кавычки. Если цитату выписывают из середины предложения, то после вводных кавычек ставят три точки.

**Конспект** (от лат. conspectus — «обзор, изложение») — наиболее сложная и наиболее совершенная форма записи прочитанного материала, потому что объединяет в себе многие виды записей — пометки, выписки, цитаты, план, тезисы.

Конспекты бывают текстуальными, свободными, смешанными.

Конспект будет текстуальным, если запись идет в соответствии с расположением материала в книге и в основном словами конспектируемого текста.

Конспект будет свободным, если при записи не придерживаются порядка изложения, которому следует автор книги, и мысли излагаются собственными словами.

Конспект — универсальная форма записи, поэтому в нем находят место и цитирование, и запись, близкая к тексту, и свободное изложение материала. Конспект, содержащий все эти элементы, называют смешанным.

Постоянная систематическая работа с различными видами литературы дают возможность обрести навыки конспектирования.

### **Заключительный этап**

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата; составление списка использованной литературы.

### **Написание реферата**

Первоначальная задача данного этапа — систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученные материалы — значит привести их в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному вами плану работы (реферата, доклада).

С точки зрения логики, реферат есть доказательство или опровержение какой-то главной мысли (тезиса). В общем виде такое доказательство чаще носит индуктивный, дедуктивный или трансдуктивный характер. При индуктивном построении реферата (доклада) сначала называют факты, затем делают из них выводы, приходят к формулировке тезиса. При дедуктивном построении поступают наоборот — сначала формулируют тезис, потом приводят факты, его подтверждающие, а затем делают частные выводы. Трансдуктивная последовательность изложения строится на основе сопоставления взаимосвязанных по содержанию (соотносительных) понятий. Например: прошлое — настоящее — будущее; причины — следствия; явления — сущность; простое — сложное; сходства — тождества; различия — противоположности; объективное — субъективное.

Конкретные консультации даст преподаватель, под руководством которого выполняется реферат (доклад).

### **Составление списка использованной литературы**

В соответствии с требованиями, предъявляемыми к реферату, необходимо составить список литературы, которая использована в работе над ним.

**Аннотация** — краткая характеристика документа, его части или группы документов (произведений печати) с точки зрения названия, содержания, формы и других особенностей. Обычно они пишется в 5-7 строк.

Основное назначение аннотации — указать важнейшие внутренние признаки, отличающие данную работу от других, аналогичных по теме или содержанию. Аннотация помещается на обратной стороне титульного листа.

**Введение** — это вступительная часть реферата, помещаемая перед основным текстом. Оно должно содержать следующие элементы:

- а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- в) цель данной работы;
- г) принципы, положенные в основу работы.

Объем введения при объеме реферата в 10-15 страниц, — 1-2 страницы.

**Содержание** (текстовая часть).

В ходе работы над рефератом прочитано несколько книг, некоторые из них законспектированы, из других сделаны выписки. Все записи — это только материал, который нужно осмыслить, привести в определенную систему и грамотно изложить в строгой логической последовательности, соблюдая единый стиль языка.

Логическая последовательность достигается соблюдением обязательных правил.

В текст реферата включаются все заголовки, приведенные вами на странице, следующей сразу за титульным листом. Фактически — это план реферата, но именовать его следует «Содержание». Все разделы этого «Содержания», написанные прописными буквами, и в тексте пишутся прописными буквами, а подраздел — строчными.

Разделы «Содержания» нумеруются арабскими цифрами; состоят из номерка раздела и подраздела, разделенных точкой. Посмотрите «Содержание» данного учебного пособия: раздел 3 — «Оформление реферата», подраздел 3.4. — «Содержания (текстовая часть)». Если будут более дробные деления (пункты), они дописываются к подразделу справа и разделяются точкой (например: 3.1; 3.1.1; 3.1.2 и т.д.)

Первая страница в работе — титульный лист (см. приложение), вторая — «Содержание». Но ни первая, ни вторая страницы не нумеруются. Нумерация начинается с третьей страницы и является сквозной до последней страницы работы, не обращая внимание на то, сколько страниц в каждом разделе или подразделе. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в центре верхнего поля. Рисунки, таблицы, схемы и т.п., расположенные на отдельных листах (формата А4 и больше), включаются в общую нумерацию, считаются за одну страницу, и номер страницы допускается не проставлять. Список использованной литературы и приложения включаются в общую сквозную нумерацию.

Что касается языка, здесь важно не повторять, не копировать стиль источников, с которыми вы работали, а выработать свой собственный, который, по вашему мнению, соответствует характеру реферируемого материала.

Текст может быть написан от руки или напечатан на машинке (или компьютере) на бумаге формата А4. Поля должны соответствовать по всем четырем сторонам листа: верхнее поле — 20 см, нижнее 20 мм, левое — 25 мм, правое — 15 мм.

## **Заключение**

Заключение подводит итог работы. Оно может содержать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей). Может содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата. Может содержать предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему всегда должно быть меньше введения.

## **Список использованной литературы**

Составление и оформление списков использованной литературы к докладам, сообщениям, рефератам должно было бы стать обычным и привычным делом — не только в вузе, но и в средней школе доклады и рефераты являются массовым явлением.

В каком порядке, в какой системе расположить в списке источники, библиографическое описание которых вы уже подготовили? Вообще таких систем существует несколько, но применительно к реферату можно рекомендовать только одну — алфавит. При этом в строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы и газетные статьи, книги и документы, журналы и брошюры, монографии и энциклопедии. И нужно не забывать: описывается вначале материал из книги (глава, раздел), а затем — сама книга: статья из газеты — затем сама газета; материал из справочника — затем сам справочник.

Если источник имеет фамилию автора, например, книга, то вначале указывают его фамилию, затем данные о книге. Если в источнике не указана фамилия автора, он ставится в алфавитном порядке по заглавию (названию) независимо от языка оригинала. Если в двух источниках совпадают первые буквы, учитывается вторая буква в слове.

Правила указания Интернет-сайтов обычные.

Тема реферата определяется студентом по согласованию с преподавателем, ведущим семинарские занятия в его группе. Студент вправе предложить свою тему, не указанную в предлагаемом ниже списке.

#### ***Структура реферата:***

- план реферата (или содержание)
- введение (обоснование научной значимости темы, определение границ рассмотрения темы, обозначение главных рассматриваемых аспектов, описание использованных литературных источников);
- основная часть (краткое последовательное изложение основных положений темы: три-четыре пункта с возможным разбиением на подпункты);
- заключение (итоги, выводы, нерешенные проблемы, здесь автор может изложить свою точку зрения по рассматриваемой теме);
- список использованных источников (реально использованных), не менее пятиисточников);
- словарь терминов.

**Объем реферата** -10-15 машинописных страницы через два интервала. В случае доклада по теме реферата на конференции можно ограничиться микрорефератом (тезисами доклада). **Объем тезисов** - 5 страниц.

Невыполнение указанных выше требований приводит к снижению оценки за работу. При оценке реферата преподаватель учитывает грамматические ошибки.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

1. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
2. [www.lbz.ru](http://www.lbz.ru)

Программные обеспечение дисциплины:

ARIS Express; MS Office; MS VISIO; MS POWER POINT; MS Project.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

-  Компьютерный класс факультета управления с выходом в ИНТЕРНЕТ.
-  Ноутбук и проектор.

## Приложение 1: ГЛОССАРИЙ

*Автоматизированная система* – Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную поддержку выполнения установленных функций. (РД 50-680-88).

*Артефакт* – абстрактное представление некоторого аспекта существующей или планируемой системы, компоненты или представления. Примерами отдельных артефактов являются графические модели, структурных модели, табличные данные, а также структурированные или неструктурированные тексты (TEAF).

*Архитектура* – описание (модель) общего устройства и взаимосвязей частей системы (как физической, так и концептуальной). Примечание: существуют два типа и только два различных типа архитектур, имеющих отношение к интеграции в рамках Предприятия:

а) архитектура систем (тип1), которые описывают устройство систем;  
б) ссылочные проекты (тип2), которые описывают организацию разработки и реализации проекта интеграции в рамках предприятия или другие программы развития предприятия. (ISO-15704)

*Архитектура* - структура компонентов, их взаимосвязи, принципы и руководящие указания для их проектирования и последующей эволюции в перспективе (FEAF).

*Аудит знаний* – систематический анализ элементов информации и знаний и их основных атрибутов, таких как владелец, носитель, использование и достаточность для выполнения действий (? = coverage). В процессе аудита информация и знания сопоставляются с соответствующими запросами потребителей информации. Аудит знаний осуществляется с помощью построения Диаграмм и Карт знаний.

*База знаний* - семантическая модель, описывающая предметную область и позволяющая отвечать на такие вопросы из этой предметной области, ответы на которые в явном виде не присутствуют в базе. База знаний является основным компонентом систем Искусственного интеллекта и Экспертных систем.

*Бизнес-модель* - упрощенное представление реального объекта (бизнес-системы), отражающее некоторые аспекты знаний о бизнесе и дающее правильные ответы на вопросы, признанные существенными для управления.

*Бизнес-процесс* - это упорядоченная во времени и пространстве совокупность взаимосвязанных работ, направленных на получение определенного результата с указанием начала и конца, а также точным определением входов и выходов.

*Глубинные знания* - знания, отражающие структуру и природу существующих отношений и процессов, протекающих в предметной области. Эти знания могут использоваться для прогнозирования поведения объектов. Противопоставляются Поверхностным знаниям.

*Данные* – это полученные эмпирическим путем и зафиксированные факты, дискретно описывающих ситуацию/проблему/объект вне контекста, т.е. характеризующие отдельные свойства объектов, процессов или явлений. Следует отличать от Информации и Знаний.

*Декларативные (предметные) знания* - знания о свойствах и фактах предметной области. Декларативные знания противопоставляются Процедурным (организационным) знаниям.

*Добыча данных /Data mining* – компьютерная техника извлечения знаний, которая использует ИИ для распознавания образов и выделения значимых закономерностей из данных, находящихся в хранилищах или входных или выходных потоках. Эти методы основываются на статистическом моделировании, нейронных сетях, генетических алгоритмах и др. Частная методология text mining решает задачи навигации в больших текстовых массивах, поиск взаимосвязей между ключевыми понятиями текстов, структуризация хранилищ документов, поиск информации, выраженный на естественном языке, распределение по рубрикам

*Диаграмма знаний* - диаграмма, отражающая все элементы знаний находящихся в организации и отношения между ними. Диаграмма знаний может быть представлена в

виде Классификатора. Построение такой диаграммы является одной из задач Аудита знаний.

*Заинтересованные стороны /Stakeholders* – внутренние (собственники, менеджеры, сотрудники) и внешние (клиенты, поставщики, партнеры, конкуренты, государство, общественные движения) по отношению к организации субъекты, которые заинтересованы в результатах деятельности организации.

*Знания* – совокупность сведений, понятий, представлений о чем-либо, полученных, приобретенных, накопленных в результате учения, опыта, в процессе жизни и т.д. и обычно реализуемых в деятельности. Более формальные определения применяемые обычно в рамках менеджмента знаний:

- информация, подвергшаяся преобразованию в части выделения существенных зависимостей. Знание само задает контекст описания и является целостным описанием ситуации;
- результаты обобщения информации и установления определенных закономерностей в какой-либо предметной области, которые позволяют ставить и решать задачи в этой области;
- ресурс, базирующийся на практическом опыте специалистов и на информации, существующей на предприятии.

Знания, следует отличать от Данных и Информации.

*Извлечение знаний /Knowledge capture* – процесс получения знаний из его источников, которыми могут быть материальные носители (файлы, документы, книги) и эксперты (группы экспертов). Является частью Инженерии знаний.

*Инновационные знания* – уникальные знания, которые обеспечивают конкурентное преимущество в рассматриваемой деятельности. Они позволяют изменять «правила игры». См. также Коренные знания.

*Интеллектуальные активы (ИА)* – вид интеллектуальных ресурсов, которые организации удалось определить, описать и занести в определенный реестр. Примерами ИА являются: программное обеспечение, разработанные и формализованные в компании бизнес процессы и методология, зафиксированные договоренности с покупателями и поставщиками, оформленные в виде контрактов, базы и массивы данных, отчеты и описания, а также патенты, торговые марки, авторские права, торговые секреты. ИА можно назвать «явным» Интеллектуальным капиталом.

*Интеллектуальный капитал (ИК)* – все интеллектуальные ресурсы (собственные и «заемные»), из которых организации извлекают стоимость. ИК может быть разделен на Человеческий капитал, Капитал отношений с заинтересованными сторонами и Организационный капитал.

*Интеллектуальная собственность (ИС)* – юридически оформленные Интеллектуальные активы, такие как патенты, торговые марки, авторские права.

*Информация* - данные, подвергшиеся преобразованию в части выделения контекста описания. Это структурированное описание ситуации. Следует отличать от Данных и Знаний. (Хотя в некоторых подходах Информация является родовым понятием для Данных и Знаний, которые отличаются разной степенью структуризации и осмысленности содержащейся в них информации)

*Информационная система* - организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы.

*Информационная экономика* - экономика, в которой большая часть ВВП обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации и знаний, и больше половины занятых участвует в этой деятельности.

*Инженер по знаниям* - специалист по искусственному интеллекту, проектирующий и создающий Экспертную систему или другую информационную систему, базирующуюся

на занятиях. Обычно инженер по знаниям выступает в роли посредника между Экспертом и Базой знаний.

*Инженерия знаний* – совокупность процессов и методов направленных на извлечение, структурирование и формализацию знаний. Результатом процесса инженерии знаний являются Явные знания.

*Интранет /Intranet* – внутренняя компьютерная сеть компании, которая обеспечивает обмен знаниями и информацией, см. также Корпоративный портал знаний.

*Искусственный бизнес-интеллект /Business Intelligence (BI)* – совокупность интеллектуальных информационных технологий анализа (Data mining, нейронные сети - artificial neural networks) и представления данных (Корпоративный портал знаний), а также моделирования систем (System dynamics, эволюционное моделирование) с целью применения их результатов для решения производственных, организационных и социально-экономических задач.

*Искусственный интеллект / Artificial Intelligence (ИИ/АИ)* – набор компьютерных техник, который позволяет компьютеру работать с долей человеческого интеллекта. В отличие от процедурного выполнения программ, действия компьютера осуществляются в соответствии с собственными выводами.

*Каталог компетенций* – карта, устанавливающая связь между сотрудниками организации и их компетенциями, которая позволяет пользователю находить людей имеющих требуемые знания, навыки и умения. См. также Компетенции персонала.

*Капитал отношений с заинтересованными сторонами* – отражение прочности связей организации с Заинтересованными сторонами, которые оказывают наибольшее воздействие на создание стоимости в компании. В большинстве случаев может быть выражен Капиталом клиента. Является частью Интеллектуального капитала организации.

*Капитал отношений с клиентами* – определяется лояльностью и удовлетворенностью клиентов, а также теснотой и прочностью связей с клиентом. Является частью Капитала отношений с заинтересованными сторонами.

*Карта знаний* – карта, отражающая распределение элементов знаний между различными объектами организации, такими как организационная единица, функция, процесс, местонахождение и т. п. Дополнительно на карте может устанавливаться степень покрытия (coverage) элементом знаний соответствующей потребности. Создание и поддержание карты знания являются основными задачами Аудита знаний.

*Карта стратегий* – система Критических факторов успеха, объединенных причинно-следственными связями. Используется для создания Сбалансированной системы показателей.

*Классификатор* - иерархический список (древовидная модель) выделенных объектов управления (организационных звеньев, функций, материальных ресурсов, баз и хранилищ данных, документов и т.п.), которым могут быть приписаны различные атрибуты: тип, значения, комментарий и т.п. Элементы нижнего уровня классификатора являются детализацией элементов верхнего уровня.

*Кодификация /Codification* - подход к управлению знаниями, при котором наибольшее внимание уделяется сохранению формализованных знаний и обмену ими. Данный подход опирается на активное использование информационных технологий. Противопоставляется Персонализации.

*Компетенции персонала /Expertise* – субъективные условия выполнения профессиональной деятельности. Можно выделить три аспекта компетенции – знания, навыки (привычные /«автоматические» способы поведения в однородных/стандартных ситуациях) и умения (способы поведения в различных, в том числе и новых, ситуациях).

*Контент-анализ* - анализ содержания документов, который нацелен на измерение ряда качественных и количественных характеристик текста и на анализ зависимостей между ними.

*Коренные знания* – минимальные знания, которыми обладают все участники рассматриваемой области деятельности (барьер для входа в область). Они обеспечивают «участие в игре». См. также Инновационные знания.

*Корпоративная память / Corporate memory* - центральное знание о прошлом компании, включая историю проектов, важные решения и их обоснования, ключевые документы и знания об отношениях с покупателями. Обращение к корпоративной памяти позволяет избежать «изобретение колеса» и повторения ошибок. Реализуется как хранилище больших объемов данных, информации и знаний из различных источников предприятия. Корпоративная память является основой Организационного обучения.

*Корпоративный портал знаний* – система, которая объединяет все имеющиеся у организации информационные ресурсы (приложения, базы и хранилища данных, аналитические системы и пр.) и, используя web-интерфейс, предоставляет пользователям единый защищенный доступ к корпоративной и внешней информации. Реализуется созданием Интранета.

*Критические факторы успеха (КФУ)* – наиболее стратегически важные Цели для обеспечения успеха компании.

*Личностные качества* - характерологические и психофизиологические свойства личности (в том числе, мировоззренческие знания), влияющие на выполнение профессиональной деятельности.

*Личность* – совокупность ценностно-смысловых, когнитивных, характерологических и психофизиологических свойств человека, определяющих особенности жизнедеятельности и поведения человека.

*Менеджмент знаний (или Менеджмент на основе знаний)* – целенаправленная организация деятельности всей компании, где знания рассматриваются, как главный стратегический фактор успеха. Следует отличать от Управления знаниями.

*Мета-знания* – знания о знании. Примерами мета-знаний являются Диаграмма знаний, Карта знаний и Каталог компетенций.

*Мультипликатор интеллектуального капитала* – соотношение Организационного капитала и Человеческого капитала в компании. Соотношение показывает, как компания усиливает (leverage) свой человеческий капитал, используя организационный капитал. Повышение значения мультипликатора характеризует высокое усиление и уменьшает потерю знаний (и связанные с ней риски) при уходе людей.

*Область представления знаний* - совокупность объектов знаний, которая отображается на корпоративном портале. Область знаний связана с совокупностью сервисов, семантических настроек (фильтров) сервисов, настроек визуального представления и взаимного расположения сервисов на экране, текущего состояния. Область знаний хранится на портале как единое целое и отображается на рабочем столе пользователя.

*Организационное обучение* – процесс, в результате которого компания обучается путем обмена опытом и избегает повторения ошибок. Обучение может осуществляться как на уровне индивида, так и на уровне организации на основе Корпоративной памяти. Организацию, в которой хороший процесс обучения можно назвать обучающейся организацией.

*Онтология /Ontology* - это структурная спецификация некоторой предметной области, ее формализованное представление, которое включает словарь (или имена) указателей на термины предметной области и логические выражения, которые описывают, как они соотносятся друг с другом. Является расширением Систематики, добавляющее определение связи между объектами, а также правила вывода и связанные действия. Краткое определение: Формализованное представление основных понятий предметной области и связей между ними.

*Оперативная аналитическая обработка данных, технология OLAP /On-Line Analytical Processing* - класс приложений и технологий, предназначенных для сбора, хранения и анализа многомерных данных в целях поддержки принятия управленческих решений.

Технология OLAP позволяет аналитикам, менеджерам и управляющим сформировать свое собственное видение данных, используя быстрый, единообразный, оперативный доступ к разнообразным формам представления информации.

*Организационный капитал* – способности организации, проистекающие из формализованных знаний, деловых процессов, организационной культуры, ценностей и норм. Является частью Интеллектуального капитала организации.

*Персонализация /Personalisation* - подход к управлению знаниями, который ориентирован в большей степени на сохранение необъективированных (скрытых, неявных) знаний. Для этих целей обычно формируются Сообщества, в которых происходит обмен знаниями; выявляются эксперты по отдельным направлениям, для которых создаются условия для обмена знаниями. Противопоставляется Кодификации.

*Поверхностные знания* - знания о видимых взаимосвязях между событиями и фактами предметной области, близкие чисто эмпирическому опыту, которые могут быть представлены в простых моделях, основанными на правилах типа «Если (условие), то (действие)». Противопоставляются Глубинным знаниям.

*Показатель* – измеритель степени достижения Цели.

*Политика в области управления знаниями* – пояснение целей и стратегий компании в области управления знаниями. Политика определяет критерии принятия решений, общие принципы поведения и правила поведения в типичных ситуациях относящиеся к УЗ.

*Портальный сервис* - сервис, который является неотъемлемой принадлежностью корпоративного портала и входит в его "стандартный" комплект.

*Проактивность портала* - способность корпоративного портала динамически предоставлять пользователям информацию (элементы знаний) в зависимости от их ролей, активности на портале и текущего бизнес-контекста.

*Процедурные знания* – знания о способах решения задач в проблемной области, а также различные инструкции, методики и т.п. Процедурные знания противопоставляются Декларативным знаниям.

*Развивающая социальная среда* – вид социума, отличающегося от других общностей более высокими по содержанию и интенсивности характеристиками совместной деятельности и общения, эмоционально и интеллектуально насыщенной атмосферой сотрудничества и созидания. Это такое социально-психологическое пространство для осуществления совместной деятельности, которое расширяет возможности целеполагания, мотивирования, организации деятельности и сплочения сотрудников в целях достижения устойчивого развития компании и ее персонала.

*Реструктуризация* – процесс управления изменениями организации, направленный на поддержания оптимального соответствия структуры предприятия и его текущей стратегической линии поведения. Типы реструктуризации (развитие, сокращение, слияние, разделение, перераспределение).

*Сбалансированная система показателей (ССП) /Balanced Scorecard (BSC)* – система оценки и стимулирования деятельности организации по реализации выбранной стратегии. Система обеспечивает учет не только финансовых результатов, но и факторов, определяющих данные результаты: взаимоотношения с клиентами, инновации, эффективность бизнес-процессов, знания и потенциал организации. Основным инструментом СПП является Карта стратегий.

*Семантическая сеть /Semantic Network* – метод представления структурированного знания. Состоит из узлов и связей, где узлы – это объекты или сущности предметной области, а связи – это отношения между ними. Семантическая сеть – это один из видов представления Онтологии.

*Система менеджмента знаний* – совокупность методологических подходов и технологий, которые позволяют менеджменту за счет использования знаний создать для компании дополнительные ценности.

*Система поддержки групповой работы / Groupware* – программное обеспечение, которое поддерживает совместную работу (сотрудничество) людей в организации.

*Система управления документами (Системы документооборота)* – система, обеспечивающая хранение, передачу и извлечение документов находящихся в разных форматах.

*Систематика (Таксономия) /Taxonomy* – система классификации. Типовой систематикой является иерархический список (см. Классификатор). Систематика, в которой объект может встречаться более чем в одной ветви, называется «поли-иерархичной». См. также Онтология.

*Системная динамика/ System dynamics* – методология моделирования динамических управляемых систем с обратной связью. В системах поддержки принятия решений применение системной динамики позволяет объединить несколько функциональных пространств организации в одно целое и обеспечить количественный базис для выработки более эффективной управленческой политики.

*Скрытые знания /Implicit (Tacit) knowledge* - это персональное знание, неразрывно связанное с индивидуальным опытом. Его можно передать путем прямого контакта - «с глазу на глаз» или при помощи специальных процедур извлечения знаний. Во многих случаях, именно скрытое практическое знание - является ключевым для принятия решений и управления. Противопоставляются Явным знаниям.

*Сообщество /Community* – группа людей, которые обмениваются знаниями.

*Социально-психологическое моделирование* – метод исследования и формирования группы людей, основанный на экспериментальном воспроизведении деятельности группы.

*Среда менеджмента знаний /Knowledge Environment* – аспекты состояния компании, которые определяют способность компании эффективно управлять знаниями. Наиболее важными аспектами являются установленная взаимосвязь между стратегией компании и знаниями, культура, уровень технологической оснащенности, знание источников знаний, доступность источников знаний, структурированность и актуальность существующих знаний.

*Стратегия* – образ действия, обеспечивающий достижение поставленной Цели.

*Структурирование знаний /Knowledge structuring* – процесс организации и установления взаимосвязей в знании, полученном в процессе Извлечения. Является частью Инженерии знаний.

*Управление знаниями (УЗ)* – это совокупность процессов и технологий для выявления, создания, распространения, обработки, хранения и предоставления для использования знаний внутри предприятия. Следует отличать от Менеджмента знаний.

*Управление изменениями /Change management* – 1. Область менеджмента, которая концентрирует внимание на технике проведения изменений в организации. 2. Способность контролировать изменения в активах, процессах, документах и технологиях.

*Формализация знаний / Knowledge Formalizing* – процесс представления структурированных знаний на определенном языке представления знаний. Является частью Инженерии знаний.

*Формализованные знания* – см. Явные знания.

*Функциональная область* – совокупность (множество) процессов (иногда явно не выделяемых) направленных на решение единой задачи (достижения единой цели).

*Хранилище данных /Data Warehouse* – система, работающая по принципу центрального склада. Хранилища обычно содержат многолетние версии обычной БД, физически размещаемые в той же самой базе. Когда все данные содержатся в едином хранилище, изучение и анализ связей между отдельными элементами может быть более плодотворным.

*Цель* – это желаемое состояние экономической системы, отражающее волю управляющего системой субъекта и имеющее строго определенный срок существования. См. также Стратегия и Показатель.

*Человеческий капитал* – способность индивидуумов и команд организации удовлетворять потребности заинтересованных сторон компетенциями и идеями. Является частью Интеллектуального капитала организации.

*Эксперт* - специалист, который за годы обучения и практической деятельности научился эффективно решать задачи, относящиеся к конкретной предметной области.

*Экспертная система* - система Искусственного интеллекта, включающая знания об определенной слабо структурированной и трудно формализуемой узкой предметной области и способная предлагать и объяснять пользователю разумные решения. Экспертная система состоит из Базы знаний, механизма логического вывода и подсистемы объяснений.

*Явные (Формализованные) знания /Explicit knowledge* - знания, которые можно найти в документах организации в форме сообщений, писем, статей, справочников, патентов, чертежей, видео- и аудиозаписей, программного обеспечения и т.д. Противопоставляются Скрытым знаниям.

*Chief Knowledge Officer (CKO)* – старший менеджер организации, который отвечает за эффективность Управления знаниями в организации.