МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института математики и компьютерных наук

_____ /А. Г. Ивашко/

25 _____ 2014 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Учебно-методический комплекс. Рабочая программа
для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиля подготовки «Прикладная информатика в экономике» очная форма обучения
(прикладной бакалавриат)

Тюменский государственный университет
2014

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт математики и компьютерных наук
Кафедра информационных систем

Григорьев Андрей Викторович

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Учебно-методический комплекс. Рабочая программа
для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиля
подготовки «Прикладная информатика в экономике» очная форма обучения
(прикладной бакалавриат)

Тюменский государственный университет
2014

Григорьев Андрей Викторович. Проектирование информационных систем. Учебно-методический комплекс. Рабочая программа для студентов направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике» очной формы обучения (прикладной бакалавриат). Тюмень, 2014, 26 стр.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрОП ВО по направлению и профилю подготовки. Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Проектирование информационных систем [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.umk3plus.utmn.ru, свободный.

Рекомендовано к изданию кафедрой информационных систем. Утверждено директором Института математики и компьютерных наук.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР: заведующий кафедрой информационных систем, д.т.н., профессор Глухих Игорь Николаевич.

© Тюменский государственный университет, 2014.
© Григорьев Андрей Викторович, 2014.

1. Пояснительная записка

1.1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний по основам структурного системного анализа и проектирования информационных систем.

Задачи изучения дисциплины.

1. Расширение представлений о методах и средствах проектирования современных информационных систем.
2. Приобретение навыков в использовании CASE-систем проектирования информационных систем.
3. Развитие самостоятельности при разработке информационных систем на базе корпоративных СУБД.

1.2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате изучения дисциплины: «Теоретические основы создания информационного общества».

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения таких дисциплин как «Проектирование человеко-машинного взаимодействия», «Разработка программных приложений» а также для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Таблица 1.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Темы дисциплины необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин													
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
1.	Проектирование человеко-машинного взаимодействия	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+
2.	Разработка программных приложений	+	+			+	+	+				+		+	+

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной образовательной программы.

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):

Знать:
Содержание раздела «требования к системе» ГОСТ 34.602-89; основные свойства требований указываемых в технической спецификации ИС; требования предъявляемые к видам обеспечения информационных систем; правила SOLID определения классов; основные виды обеспечения в соответствии с ГОСТ 34.602-89; подходы к построению моделей информационного обеспечения; основы организации открытых систем; систем функционирующих на основе открытого кода; структуру технического задания по ГОСТ 34.602-89; план-график работ по созданию системы в соответствии с ГОСТ 34.601-90; элементы логических диаграмм баз данных, типы отношений между элементами модели; элементы диаграммы бизнес-процессов в нотации UML 2; элементы моделей UML и структурных моделей бизнес-процессов организации; основные требования предъявляемые к информационным системам в соответствии с ГОСТ 34.602-89; понятие и содержание стадий реинжинирнга бизнес-процессов; нотации диаграмм для построения концептуальных и логических моделей данных; нотации IDEF0, BPMN и UML диаграмм для построения моделей бизнес-процессов.
Уметь:
Выявлять проблемные участки бизнес-процесса по его модели; проводить реинжиниринг бизнес-процесса; определять набор классов программного обеспечения способных поддерживать функционал информационной системы; определять характеристики технического и программного обеспечения необходимого для функционирования компонентов ИС; описывать структуру моделей бизнес-процессов, определять последовательность действий в процессе; разрабатывать план-график процесса разработки; однозначно и четко излагать требования к информационной системе; определять процессы, поддающиеся автоматизации; осуществлять анализ предметной области с применением технологий объектно-ориентированного проектирования и структурного моделирования; определять механизмы и элементы управления информационными процессами; определять цель и точку зрения построения моделей бизнес-процессов; определять элементы моделей предметной области, всех исполнителей бизнес-процессов; определять названия связей и их кардинальности в модели сущность-связь
Владеть:
алгоритмом определения требований заказчика при разработке информационной системы; техникой определения сущностей, связей и атрибутов сущностей в БД; алгоритмом построения модели классов программного обеспечения соответствующего правилам SOLID; методом построения последовательности движения данных; техникой определения пользователей информационной системы; техникой определения составляющих технического обеспечения; техникой описания логических моделей баз данных и моделей бизнес-процессов; приемами написания содержания разделов технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602-89, моделей сущность-связь; техникой определения целей и точки зрения разработки любых моделей; алгоритмом написания технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602-89; методом определения излишних трудозатрат на выполнение процессов; техникой построения моделей AS-IS и TO-BE; алгоритмом построения проектных решений по автоматизации процессов; алгоритмом построения моделей предметной области; техникой построения модели сущность-связь, описывающей основные концепты предметной области и связи между ними; техникой построения моделей бизнес-процессов; определения динамики системы и бизнеса; техникой разработки организационной структуры

2. Структура и трудоемкость дисциплины.

Семестры 4 и 5. Форма промежуточной аттестации: 4 семестр – зачет, 5 семестр - экзамен. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов, из них 155,35 часа, выделенных на контактную работу с преподавателем, 132,65 часа, выделенных на самостоятельную работу.

Таблица 2.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**	
		4	**5**
Контактная работа:	**155,35**	**78,7**	**76,65**
Аудиторные занятия (всего)	**148**	**76**	**72**
В том числе:	-		
Лекции	74	38	36
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛЗ)	74	38	36
Иные виды работ	**7,35**	**2,7**	**4,65**
Самостоятельная работа (всего):	**96,65**	**29,3**	**67,35**
Общая трудоемкость зач. ед.	7	3	4
час	252	108	144
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	экзамен

3. Тематический план

Таблица 3.

№	**Тема**	**недели семестра**	**Виды учебной работы и самостоятельная работа, в час.**				**Итого часов по теме**	**Из них в интерактивной форме, в часах**	**Итого количество баллов**
			Лекции *	**Семинарские (практические) занятия***	**Лабораторные занятия***	**Самостоятельная работа***			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
4 семестр									
	Модуль 1								
1.1	Разработка моделей БП	**1-4**	**8**		**6**	**7,3**	**21,3**	**8**	**0-15**
1.2	BPMN модели	**5-7**	**6**		**8**	**4**	**24**	**8**	**0-25**
	Всего		**14**		**14**	**11,3**	**45,3**	**16**	**0-40**
	Модуль 2								
2.1	Определение требований ИС	**8-11**	**8**		**8**	**2**	**24**	**4**	**0-15**
2.2	Планирование проекта	**12-14**	**6**		**6**	**7**	**19**	**6**	**0-15**
	Всего		**14**		**14**	**9**	**43**	**10**	**0-30**
	Модуль 3								

3.1	Разработка графических интерфейсов	**15-17**	**5**		**5**	**2**	**18**	**5**	**0-15**
3.2	Презентация проекта	**18-19**	**5**		**5**	**7**	**17**	**5**	**0-15**
	Всего		**10**		**10**	**9**	**35**	**10**	**0-30**
	Итого:**		**38**		**38**	**32**	**108**	**36**	**0-100**
	Из них в интеракт. форме		**18**		**18**			**36**	
5 семестр									
	Модуль 4								
4.1	Введение в объектно-ориентированное проектирование	**1-2**	**4**		**4**	**4**	**18**	**3**	**0-10**
4.2	Моделирование деятельности организации и системы	**3-4**	**4**		**2**	**10**	**16**	**3**	**0-10**
4.3	Техническое задание	**5-7**	**6**		**8**	**10**	**24**	**3**	**0-10**
	Всего		**14**		**14**	**24**	**58**	**9**	**0-30**
	Модуль 5								
5.1	Моделирование структуры классов системы	**8-11**	**8**		**10**	**4**	**28**	**6**	**0-20**
5.2	Моделирование взаимодействий элементов системы	**12-13**	**4**		**4**	**10**	**18**	**3**	**0-10**
5.3	Моделирование архитектуры системы	**14-15**	**4**		**4**	**10**	**18**	**3**	**0-10**
	Всего		**16**		**18**	**24**	**64**	**12**	**0-40**
	Модуль 6								
6.1	Процесс разработки информационных систем	**16-17**	**4**		**2**	**10,35**	**16,35**	**5**	**0-15**
6.2	Внедрение информационных систем	**18**	**2**		**2**	**9**	**19**	**4**	**0-15**
	Всего		**6**		**4**	**19,35**	**35,35**	**9**	**0-30**
	Итого (часов, баллов):**		**36**		**36**	**72**	**144**	**30**	**0-100**
	Курсовая работа *								**0-100**
	Из них в интеракт. форме		**15**		**15**			**30**	

***- если предусмотрены учебным планом ОП.**

**** - с учетом иных видов работ.**

4. Виды и формы оценочных средств в период текущего контроля

Таблица 4.

№ Темы	Устный опрос			Письменные работы					Технические формы контроля		Информационные системы и технологии		Итого количество баллов
	коллоквиумы	собеседование	ответ на семинаре	лабораторная работа	контрольная работа	тест	реферат	эссе	программы компьютерного тестирования	комплексные ситуационные задания	электронные практикумы	другие формы	
Семестр 4													
Модуль 1													
1.1		0-3		0-5	0-5	0-2							0-15
1.2		0-2		0-15	0-5	0-3							0-25
Всего		0-5		0-20	0-10	0-5							0-40
Модуль 2													
2.1		0-2		0-5	0-5	0-3							0-15
2.2		0-3		0-5	0-5	0-2							0-15
Всего		0-5		0-10	0-10	0-5							0-30
Модуль 3													
3.1		0-2		0-5	0-5	0-3							0-15
3.2		0-3		0-5	0-5	0-2							0-15
Всего		0-5		0-10	0-10	0-5							0-30
Итого		0-15		0-40	0-30	0-15							0-100
Семестр 5													
Модуль 4													
4.1				0-5	0-5								0-10
4.2				0-7	0-3								0-10
4.3				0-8	0-2								0-10
Всего				0-20	0-10								0-30
Модуль 5													
5.1		0-2		0-10	0-5	0-3							0-20
5.2		0-2		0-5	0-2	0-1							0-10
5.3		0-1		0-5	0-3	0-1							0-10
Всего		0-5		0-20	0-10	0-5							0-40
Модуль 6													
6.1		0-2		0-5	0-5	0-3							0-15
6.2		0-3		0-5	0-5	0-2							0-15
Всего		0-5		0-10	0-10	0-5							0-30
Итого		0-10		0-50	0-30	0-10							0-100

5. Содержание дисциплины.

Тема 1.1 Разработка моделей бизнес-процессов

Понятие бизнес-процесса, модели. Подходы к моделированию бизнес-процессов. Методологии проектирования IDEF0, EPC.

Тема 1.2 BPMN модели

Область применения BPMN, типы процессов BPMN, взаимодействия, события, сообщения управляющие конструкции, лучшие практики разработки моделей в нотации BPMN.

Тема 2.1 Определение требований ИС

Понятие требования к системе, виды требований к обеспечению информационной системы. Техническое задание, структура и содержание технического задания на разработку автоматизированной информационной системы по ГОСТ 34.602-89. Методика определения требований к системе.

Тема 2.2 Планирование проекта

План-график работ в соответствии с диаграммой Ганта. Определение временных, трудовых и прочих ресурсов для разработки системы.

Тема 3.1 Разработка графических интерфейсов

Методология разработки дружественных графических интерфейсов.

Тема 3.2 Презентация проекта

Правила разработки презентаций проектов информационных систем, курсовых и дипломных работ.

Тема 4.1 Введение в объектно-ориентированное проектирование

История языка UML. Основные принципы моделирования. Объектно-ориентированное моделирование.

Тема 4.2 Моделирование деятельности организации

Моделирования деятельности организации и системы с применением технологий UML. Диаграммы прецедентов, деятельностей.

Тема 4.3 Техническое задание

Техническое задание, структура и содержание технического задания на разработку автоматизированной информационной системы по ГОСТ 34.602-89 и 19.201-78.

Тема 5.1 Моделирование структуры классов системы

Классы и объекты. Этапы моделирования распределения обязанностей в системе и словаря системы. Отношения. Общие механизмы. Интерфейсы и роли. Диаграммы классов, диаграммы композитной структуры.

Тема 5.2 Моделирование взаимодействий элементов системы

Понятие подсистемы, компоненты. Диаграммы взаимодействий: диаграммы кооперации, диаграммы последовательностей.

Тема 5.3 Моделирование архитектуры системы

Понятие архитектуры системы. Методологии построения архитектуры по Захману, архитектуры 4 + 1, архитектуры FEA, архитектуры TOGAF.

Тема 6.1 Процесс разработки информационных систем

Обобщенная схема процесса. Причина стандартизации процесса. Основные стандарты, работающие в этой области знаний. Модели жизненного цикла разработки программного обеспечения. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Основные понятия RUP. Прогрессивные методы разработки программного обеспечения. Основные дисциплины (технологические процессы) RUP. Организация унифицированного процесса во времени. Навигация в RUP.

Тема 6.2 Внедрение информационных систем

Компоненты, модель OSI, развертывания, протоколы обмена данными между подсистемами.

6. Планы семинарских занятий.

Отсутствуют.

7. Темы лабораторных работ (Лабораторный практикум).

Лабораторная работа № 1

Объект изучения:

Модель бизнес-процессов BPMN

Исследование:

Разработать модель бизнес-процесса в нотации BPMN для данной предметной области
Инструментарий:
Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools
Лабораторная работа № 2
Объект изучения:
Модель бизнес-процессов IDEF0
Исследование:
Разработать модель бизнес-процесса в нотации IDEF0 для данной предметной области
Инструментарий:
Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools
Лабораторная работа № 3
Объект изучения:
Модель данных IDEF1x
Исследование:
Разработать модель данных в нотации IDEF1x для данной предметной области
Инструментарий:
Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools
Лабораторная работа № 4
Объект изучения:
Графический интерфейс
Исследование:
Разработать графический интерфейс приложения поддерживающие операции вставки/удаления/обновления для созданной модели данных
Инструментарий:
Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools
Лабораторная работа № 5
Объект изучения:
Презентация
Исследование:
Разработать презентацию проекта по данной предметной области
Инструментарий:
Bizagi Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools
Лабораторная работа № 6
Объект изучения:
Диаграмма прецедентов
Исследование:
Существует придуманная Вами экономическая информационная система. Для оптимизации выполнения её деятельности и достижения основной бизнес-цели требуется внедрение информационных технологий. Задачей является определение основных функций выполняемых системой в виде модели бизнес-прецедентов, на которой должны быть отражены от 7 до 15 прецедентов
Инструментарий:
Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools
Лабораторная работа № 7
Объект изучения:
Диаграмма деятельностей
Исследование:
На основе разработанной модели бизнес-прецедентов Вам необходимо построить модель деятельностей организации в виде диаграммы деятельностей UML. Необходимо отразить в виде деятельностей все бизнес-прецеденты, 4 из которых необходимо детализировать до действий, при детализации использовать механизм коннекторов.
Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 8

Объект изучения:

Техническое задание

Исследование:

Разработать техническое задание на создание информационной системы, осуществляющей автоматизацию функций организации (или автоматизацию функций, которые в данный момент выполняются без использования ЭВМ). В техническом задании нет необходимости указывать все пункты ГОСТ (при пропуске каких-либо функций нумерация не должна перескакивать).

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 9

Объект изучения:

Диаграмма классов

Исследование:

По выбранному проектному решению (представленному в техническом задании) необходимо разработать макет внутренней структуры программного обеспечения информационной системы в виде диаграммы классов. Разработанная диаграмма классов должна соответствовать SOLID-правилам определения классов. Для каждого класса должны быть описаны набор атрибутов и набор методов (с параметрами) с указанием уровня доступа. Все классы должны соответствовать парадигме инкапсуляции. Должен быть определен класс с методом Main(String[] args) (или main(string[] args))

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

Лабораторная работа № 10

Объект изучения:

Диаграмма последовательностей

Исследование:

Разработать модель взаимодействия объектов системы посредством диаграммы последовательностей UML.

Инструментарий:

Software Ideas Modeler; Microsoft Visio 2010; Eclipse Modeling Tools

8. Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Проектирование информационных систем» предусмотрена учебным планом в качестве средства контроля в конце 5 семестра. На протяжении всего курса обучения студенты получают знания и навыки, которые им комплексно необходимо применить для построения совокупности моделей автоматизированной информационной системы.

Целью выполнения курсовой работы является закрепление навыков проведения системного анализа и выполнения бизнес-проектирования в рамках построения единой информационной системы. Для того, чтобы в полной мере достичь необходимого уровня знаний и навыков необходимо выполнить следующие задачи:

1. Выполнить бизнес-анализ предметной области с применением технологий объектно-ориентированного проектирования (изучается в 5 семестре) или технологий анализа и проектирования бизнес-процессов, основанных на процессно-функциональном подходе (в том числе BPMN, EPC, изучаемых в 4 семестре).

2. Используя модель проанализированного бизнес-процесса необходимо определить объект автоматизации, назначение и цели проектирования автоматизированной информационной системы. Указанные структурные элементы должны быть оформлены в виде технического задания, разработанного по ГОСТ 34.602-89. При оформлении отчета о курсовой работе, нет необходимости указывать все пункты технического задания, требуется указать лишь назначение и цели и задачи создаваемой системы.
3. После выполнения этапа бизнес-анализа начинается этап проектирования и разработки непосредственно самой информационной системы, который включает разработку модели базы данных, разработку алгоритмов создания системы и разработку моделей интерфейсов. Модель базы данных должны быть построена с применением метода нормализации или методов разработки схемы БД с использованием IDEF1x (т. н. логическое проектирование, изучаемое в 4 семестре) или методов объектно-ориентированного проектирования (UML, изучаемый в 5 семестре). В том и другом случаях база данных должна соответствовать третьей нормальной форме.
4. Алгоритмы обработки данных должны соответствовать схеме базы данных и отражать метод преобразования данных в БД для предоставления её пользователю или метод преобразования первичных данных для хранения в БД.
5. Последним этапом проектирования информационных систем является разработка пользовательских интерфейсов, который полностью должны соответствовать базе данных и алгоритмам преобразования данных. Модель интерфейсов должна отвечать основным принципам эргономики и эстетики. Интерфейсы должны быть представлены на русском языке. Дополнительные баллы за курсовую работу назначаются за правильное определение интерфейсов с использованием английского языка.

После выполнения курсовой работы, студент должен представить отчет о курсовой работе, который должен содержать 3 части: введение, основную часть и заключение. Подразделы основной части должны полностью соответствовать указанным задачам выполнения курсовой работы.

Оценивание студентов происходит в рамках защиты курсового проекта, при котором студент должен ответить на задаваемые вопросы преподавателя, который осуществляет консультирование по курсовой работе (в рамках учебной нагрузки на соответствующий семестр). За курсовую работу назначаются баллы, который входят в суммарный балл за дисциплину в семестре (курсовая работа предусмотрена в 5 семестре, в этом же семестре проводится и экзамен).

Для выполнения курсовой работы студент может использовать предметную область, определенную им самим (но предварительно согласованную с преподавателем) или воспользоваться описанием следующих тем курсовых работ:

1. Разработать проект автоматизированной информационной системы для предметной области организации для производства жалюзи.
2. Разработать проект автоматизированной информационной системы для предметной области фитнес-клуб.
3. Разработать проект информационной системы по интеграции для предметной области транспортно-экспедиционной компании.

4. Разработать проект автоматизированной информационной системы для предметной области управляющей компании в сфере ЖКХ.
5. Разработать проект интернет-магазина для предметной области магазина спортивной атрибутики.
6. Разработать проект автоматизированной информационной системы для предметной области мебельной фабрики.
7. Разработать проект информационной системы по интеграции для предметной области складского учета.
8. Разработать проект автоматизированной информационной системы для предметной области поликлиники.
9. Разработать проект автоматизированной информационной системы для предметной области организации по утилизации отходов.
10. Разработать проект интернет-портала для предметной области поступления абитуриентов в вуз.

9. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы студентов.

Таблица5 .

№	Модули и темы	Виды СРС		Неделя семестра	Объем часов	Кол-во баллов
		обязательные	дополнительные			
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 4						
Модуль 1		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
1.1	Разработка моделей БП	Самостоятельное изучение заданного материала		1-4	7,3	0-15
1.2	BPMN модели	Выполнение заданий по лабораторному практикуму	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	5-7	4	0-25
	Итого*:				14	0-40
Модуль 2		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
2.1	Определение требований ИС	Самостоятельное изучение заданного материала	Знакомство с содержанием электронных источников	8-11	2	0-15

2.2	Планирование проекта	Выполнение заданий по лабораторному практикуму	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	12-14	7	0-15
	Итого*:				9	0-30
Модуль 3		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
3.1	Разработка графических интерфейсов	Самостоятельное изучение заданного материала	Знакомство с содержанием электронных источников	15-17	2	0-15
3.2	Презентация проекта	Выполнение заданий по лабораторному практикуму	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	18-19	7	0-15
	Итого*:				9	0-30
	ИТОГО*:				32	0-100
Семестр 5						
Модуль 4		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
4.1	Введение в объектно-ориентированное проектирование	Выполнение заданий по лабораторному практикуму	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	1-2	4	0-10
4.2	Моделирование деятельности организации и системы	Самостоятельное изучение заданного материала	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	3-4	10	0-10
4.3	Техническое задание	Выполнение заданий по лабораторному практикуму		5-7	10	0-10
	Итого*:				24	0-30
Модуль 5		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
5.1	Моделирование структуры классов системы	Выполнение заданий по лабораторному практикуму		8-11	4	0-20
5.2	Моделирование взаимодействий элементов системы	Выполнение заданий по лабораторному практикуму	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	12-13	10	0-10

5.3	Моделирование архитектуры системы	Самостоятельное изучение заданного материала	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	14-15	10	0-10
	Итого*:				24	0-40
Модуль 6		Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы				
6.1	Процесс разработки информационных систем	Самостоятельное изучение заданного материала	Самоконтроль и взаимоконтроль выполненных заданий	16-17	10,35	0-15
6.2	Внедрение информационных систем	Самостоятельное изучение заданного материала		18	9	0-15
	Итого*:				24	0-30
	ИТОГО*:				72	0-100

*** - с учетом иных видов работ**

10.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля).

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (выдержка из матрицы компетенций):

Циклы, дисциплины учебного плана ОП	Б.1. Дисциплины (модули)																			Б.2. Практики		Б.3. ГИА
	3	4 семестр			5	6 семестр				7 семестр					8 семестр						8	
Индекс компетенции	Базы данных	Базы данных	Экономическая эффективность информационных систем	Теория систем и системный анализ	Web технологии и Web дизайн	Web технологии и Web дизайн	Проектный практикум	Научно-исследовательская работа	Моделирование экономических процессов и систем	Интерфейсы информационных систем	Управление информационными системами	Моделирование экономических процессов и систем	Проектирование человеко-машинного интерфейса	Системная архитектура информационных систем	Информационный менеджмент	Управление информационными ресурсами	Управление информационными системами	Интерфейсы информационных систем	Проектирование человеко-машинного интерфейса	Курсовая работа по направлению	Производственная (преддипломная) практика	Итоговая государственная аттестация
ПК-1			+								+		+		+	+	+		+			+
ПК-3	+	+					+	+		+			+					+	+	+	+	+
ПК-4							+				+						+				+	+
ПК-6					+	+										+					+	+
ПК-7				+					+			+		+							+	+

*** - выделены дисциплины базовой части**

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Таблица 6.

Карта критериев оценивания компетенций

Код компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Виды занятий (лекции, семинарские, практические, лабораторные)	Оценочные средства (тесты, творческие работы, проекты и др.)
	пороговый (удовл.) 61-75 баллов	базовый (хор.) 76-90 баллов	повышенный (отл.) 91-100 баллов		
ПК-1	Знает: Содержание раздела «требования к системе» ГОСТ 34.602-89; основные свойства требований указываемых в технической спецификации ИС.	Знает: Содержание раздела «требования к системе» ГОСТ 34.602-89; основные свойства требований указываемых в технической спецификации ИС	Знает: Содержание раздела «требования к системе» ГОСТ 34.602-89; основные свойства требований указываемых в технической спецификации ИС; требования предъявляемые к видам обеспечения информационных систем	Лекции, самостоятельная работа	Индивидуальные задания
	Умеет: Выявлять проблемные участки бизнес-процесса по его модели.	Умеет: Выявлять проблемные участки бизнес-процесса по его модели; проводить реинжиниринг бизнес-процесса	Умеет: Выявлять проблемные участки бизнес-процесса по его модели; проводить реинжиниринг бизнес-процесса	Лекции, самостоятельная работа	Индивидуальные задания

	Владеет: алгоритмом определения требований заказчика при разработке информационной системы	Владеет: алгоритмом определения требований заказчика при разработке информационной системы	Владеет: алгоритмом определения требований заказчика при разработке информационной системы	Лекции, самостоятельная работа	Разработка проекта ЭИС
ПК-3	Знает: Основные виды обеспечения в соответствии с ГОСТ 34.602-89; подходы к построению моделей информационного обеспечения; основы организации открытых систем	Знает: Основные виды обеспечения в соответствии с ГОСТ 34.602-89; подходы к построению моделей информационного обеспечения; основы организации открытых систем; систем функционирующих на основе открытого кода	Знает: Правила SOLID определения классов; основные виды обеспечения в соответствии с ГОСТ 34.602-89; подходы к построению моделей информационного обеспечения; основы организации открытых систем; систем функционирующих на основе открытого кода	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС
	Умеет: Определять набор классов программного обеспечения способных поддерживать функционал информационной системы;	Умеет: Определять набор классов программного обеспечения способных поддерживать функционал информационной системы; определять характеристики программного обеспечения необходимого для функционирования компонентов ИС	Умеет: Определять набор классов программного обеспечения способных поддерживать функционал информационной системы; определять характеристики технического и программного обеспечения необходимого для функционирования компонентов ИС	Лекция, лабораторные работы	Индивидуальные занятия

	Владеет: Методом построения последовательности движения данных; техникой определения сущностей, связей и атрибутов сущностей в БД; техникой определения пользователей информационной системы;	Владеет: Техникой определения сущностей, связей и атрибутов сущностей в БД; методом построения последовательности движения данных; техникой определения пользователей информационной системы; техникой определения составляющих технического обеспечения	Владеет: Техникой определения сущностей, связей и атрибутов сущностей в БД; алгоритмом построения модели классов программного обеспечения соответствующего правилам SOLID; методом построения последовательности движения данных; техникой определения пользователей информационной системы; техникой определения составляющих технического обеспечения	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС
ПК-4	Знает: Структуру технического задания по ГОСТ 34.602-89; элементы диаграмм сущность-связь баз данных, типы отношений между элементами модели; элементы диаграммы бизнес-процессов в нотации IDEF0	Знает: Структуру технического задания по ГОСТ 34.602-89; элементы логических диаграмм баз данных, типы отношений между элементами модели; элементы диаграммы бизнес-процессов в нотации UML 2	Знает: Структуру технического задания по ГОСТ 34.602-89; план-график работ по созданию системы в соответствии с ГОСТ 34.601-90; элементы логических диаграмм баз данных, типы отношений между элементами модели; элементы диаграммы бизнес-процессов в нотации UML 2	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС

	Умеет: Описывать структуру моделей бизнес-процессов, определять последовательность действий в процессе; разрабатывать руководство пользователя системы	Умеет: Описывать структуру моделей бизнес-процессов, определять последовательность действий в процессе; разрабатывать план-график процесса разработки	Умеет: Описывать структуру моделей бизнес-процессов, определять последовательность действий в процессе; разрабатывать план-график процесса разработки; однозначно и четко излагать требования к информационной системе.	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС
	Владеет: Техникой описания логических моделей баз данных и моделей бизнес-процессов; техникой определения целей и точки зрения разработки моделей бизнес-процессов	Владеет: Техникой описания логических моделей баз данных и моделей бизнес-процессов; приемами написания содержания разделов технического задания в соответствии с ГОСТ 19.201-89, моделей сущность-связь; техникой определения целей и точки зрения разработки моделей бизнес-процессов и моделей данных	Владеет: Техникой описания логических моделей баз данных и моделей бизнес-процессов; приемами написания содержания разделов технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602-89, моделей сущность-связь; техникой определения целей и точки зрения разработки любых моделей	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС
ПК -6	Знает: Элементы структурных моделей бизнес-процессов организации; основные функциональные требования предъявляемые к информационным системам в соответствии с ГОСТ 34.602-89; понятие	Знает: Элементы структурных моделей бизнес-процессов организации; основные требования предъявляемые к информационным системам в соответствии с ГОСТ 34.602-89; понятие реинжинирнга	Знает: Элементы моделей UML и структурных моделей бизнес-процессов организации; основные требования предъявляемые к информационным системам в соответствии с ГОСТ 34.602-89; понятие и	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС

	реинжинирнга бизнес-процессов	бизнес-процессов	содержание стадий реинжинирнга бизнес-процессов		
	Умеет: Осуществлять анализ предметной области с применением технологий структурного моделирования; определять механизмы и элементы управления информационным и процессами; определять цель и точку зрения построения моделей бизнес-процессов	Умеет: Определять процессы, поддающиеся автоматизации; осуществлять анализ предметной области с применением технологий структурного моделирования; определять механизмы и элементы управления информационным и процессами; определять цель и точку зрения построения моделей бизнес-процессов	Умеет: Определять процессы, поддающиеся автоматизации; осуществлять анализ предметной области с применением технологий объектно-ориентированного проектирования и структурного моделирования; определять механизмы и элементы управления информационным и процессами; определять цель и точку зрения построения моделей бизнес-процессов	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС
	Владеет: Техникой описания характеристик объектов автоматизации; техникой построения моделей AS-IS; алгоритмом построения проектных решений по автоматизации процессов	Владеет: Техникой описания характеристик объектов автоматизации; техникой построения моделей AS-IS и TO-BE; алгоритмом построения проектных решений по автоматизации процессов	Владеет: Алгоритмом написания технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602-89; методом определения излишних трудозатрат на выполнение процессов; техникой построения моделей AS-IS и	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС

			TO-BE; алгоритмом построения проектных решений по автоматизации процессов		
ПК -7	Знает: Нотации диаграмм для построения концептуальных моделей данных; нотацию IDEF0 диаграмм для построения моделей бизнес-процессов.	Знает: Нотации диаграмм для построения концептуальных моделей данных; нотации IDEF0, DFD и BPMN диаграмм для построения моделей бизнес-процессов.	Знает: Нотации диаграмм для построения концептуальных и логических моделей данных; нотации IDEF0, BPMN и UML диаграмм для построения моделей бизнес-процессов.	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС
	Умеет: Определять технические элементы моделей предметной области, основных исполнителей бизнес-процессов; определять названия связей в модели сущность-связь	Умеет: Определять технические и программные элементы моделей предметной области, основных исполнителей бизнес-процессов; определять названия связей в модели сущность-связь	Умеет: Определять элементы моделей предметной области, всех исполнителей бизнес-процессов; определять названия связей и их кардинальности в модели сущность-связь	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС
	Владеет: Алгоритмом построения сущность-связь моделей предметной области, описывающей основные концепты предметной области и связи между ними; техникой построения контекстных моделей бизнес-процессов;	Владеет: Алгоритмом построения сущность-связь моделей предметной области, описывающей основные концепты предметной области и связи между ними; техникой построения моделей бизнес-процессов; определения динамики бизнеса; техникой разработки организационной	Владеет: Алгоритмом построения моделей предметной области; техникой построения модели сущность-связь, описывающей основные концепты предметной области и связи между ними; техникой построения моделей бизнес-процессов; определения динамики системы и	Лекция, лабораторные работы	Разработка проекта ЭИС

		структуры	бизнеса; техникой разработки организационной структуры		

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующей этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Контрольная работа № 1

Задание 1. Что такое система? Что такое информационная система? Что такое класс? Три принципа объектно-ориентированного программирования.

Задание 2. Основные элементы диаграммы BPMN. Преимущества использования моделей BPMN. Недостатки использования моделей BPMN.

Задание 3. Что такое дерево целей? Приведите пример дерева целей для организации занимающейся производством компьютерной техники. Что такое организационная структура? Приведите пример организационной структуры для организации занимающейся продажей сетевого оборудования.

Задание 4. Недостатки использования моделей EPC. Основные элементы диаграммы EPC. Преимущества использования моделей EPC.

Задание 5. Придумать процесс и нарисовать его модель в нотации IDEF0. Должна быть контекстная диаграмма и её детализация. Придумать процесс и нарисовать его модель в нотации BPMN.

Контрольная работа №2

Задание 1. Что такое база данных? Что такое СУБД?

Задание 2. Что такое нормализация? В чем заключается 2 нормальная форма и нормальная форма Бойса-Кодда? Что такое нормализация? В чем заключается 1 нормальная форма и 3 нормальная форма?

Задание 3. Что такое техническое задание? По какому ГОСТ разрабатывается ТЗ на информационную систему? Что такое план-график работ? Какой тип диаграмм используется для отображения плана-графика работ?

Задание 4. Основные принципы разработки интерфейсов. Основные принципы разработки презентаций.

Задание 5. Нарисуйте диаграмму IDEF1x для системы учета продаж автозапчастей. Нарисуйте диаграмму IDEF1x для системы учета заявок на обслуживание компьютерной техники.

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы к зачету, 4 семестр:

1. Понятие системы, информационной системы, бизнес-процесса, реинжиниринга, модели;
2. Особенности нотации IDEF0; основные элементы IDEF0, их расположение на диаграмме; виды отношений вход-выход;
3. Особенности нотации BPMN; основные элементы BPMN, их расположение на диаграмме; виды отношений между элементами;
4. Особенности нотации EPC; основные элементы EPC, их расположение на диаграмме; виды отношений между элементами;
5. Понятие объекта автоматизации, дерева целей, организационной структуры, виды организационной структуры;
6. Понятие базы данных, системы управления базами данных; методы разработки баз данных;
7. 1ая, 2ая, 3ая нормальные формы;
8. Моделирование схем данных с помощью IDEF1x; элементы IDEF1x;
9. Структура и содержание технического задания по ГОСТ 34.602-89;
10. Структура и содержание процессов в ISO 12207;
11. Принципы разработки графических интерфейсов приложений;
12. Принципы разработки презентаций проектов;
13. Пример диаграммы IDEF0;
14. Пример диаграммы EPC;
15. Пример диаграммы BPMN;
16. Пример диаграммы IDEF1x;
17. Пример выполнения нормализации;
18. Понятие плана-графика работ, диаграммы Ганта;
19. Пример диаграммы Ганта;
20. Реляционные базы данных; понятие отношения, кортежа, атрибута;

Вопросы к экзамену, 5 семестр:

1. Понятие информационной системы, базы данных, проектирования информационных систем, артефакта; Этапы разработки информационной системы (по RUP);
2. Язык UML, виды диаграмм UML, диаграммы UML 2 распределенные по видам диаграмм (структурные и поведенческие);
3. Диаграмма прецедентов UML; основные элементы и типы связей; методы построения диаграмм прецедентов;
4. Состав и содержание итераций по разработке программного обеспечения
5. Диаграммы UML используемые для моделирования поведения системы; элементы диаграммы деятельностей; отличие действия от деятельности; пример диаграммы деятельностей;
6. Диаграммы деятельностей UML: понятие, элементы, связи; отличие ветвления от управляющей вершины, слияния от соединения; пример диаграммы деятельностей;
7. Понятие класса, интерфейса, абстрактного класса, атрибута, метода. Виды и особенности модификаторов доступа членов класса;
8. Диаграмма классов UML; основные элементы диаграммы; понятие стереотипа; виды переменных класса; виды отношений между классами;
9. Диаграмма классов UML: виды и примеры отношений между классами;
10. Диаграмма классов UML: область применения диаграммы классов; пример правильной диаграммы классов UML с указанием названий классов и отношений (обязательно указать 3 различных типа отношений), типов и кардинальностей отношений;
11. Диаграмма пакетов UML: элементы диаграммы пакетов; понятия пакета; примеры пакетов в различных языках программирования; понятие модификатора доступа по умолчанию (default); вложенные пакеты, отношение зависимостей между пакетами;

12. Диаграмма последовательностей UML: элементы диаграммы последовательностей; отличие сигнала от сообщения; виды сигнатур сообщений; вложенные сообщения; типы сообщений;
13. Диаграммы последовательностей UML: диаграмма верхнего и второго уровня; пример диаграммы последовательностей второго уровня;
14. Понятия архитектуры предприятия, системного архитектора; ведущие методологиии разработки архитектуры предприятия;
15. Понятие, особенности, преимущества и недостатки RUP модели жизненного цикла разработки ИС;
16. Диаграмма развертывания UML: основные элементы диаграммы развертывания, отношения между элементами; пример диаграммы развертывания;
17. Назначение языка UML, его особенности, история создания;
18. Диаграмма состояний UML: основные элементы диаграммы состояний, отношения между элементами; пример диаграммы состояний;
19. Метод определения классов, объектов и атрибутов в модели классов информационной системы;
20. Три этапа разработки моделей реляционных баз данных
21. Логическая модель данных: понятие, нотация построения, особенности сущностей и связей
22. Физическая модель данных: понятие, понятие транзакции, виды транзакций
23. Модель сущность-связь: понятие, алгоритм построения модели, структурные элементы
24. Шаблон Layers: понятие, особенности, пример
25. Принципы проектирования классов GRASP: Creator, Controller, Information Expert, Low Coupling, High Cohesion

Кроме того, на экзамене в каждом билете, кроме теоретического вопроса будет один практический вопрос:

1. По заданному описанию предметной области необходимо:
   a. Построить диаграмму прецедентов;
   b. Описать один сценарий;
   c. Построить концептуальную модель;
   d. Построить модель программных классов.

Далее представлены описания предметных областей:

Форум

Веб-форум представляет собой сервис (веб-сайт), концепция которого заключается в создании тем пользователями форума. В дальнейшем каждая тема обсуждается путем размещения в ней сообщений. Сообщение является комментарием внутри темы или комментарием к сообщению темы. Внутри форума также могут быть организованы голосования. Вопросы и ответы сохраняются в базе данных форума, и в дальнейшем могут быть полезны как участникам форума, так и любым пользователям сети Интернет, которые могут зайти на форум, зная адрес сайта, или получив его от поисковых систем при поиске информации. Сообщения внутри форума образуют строгую иерархию. То есть можно вести дискуссии очень конкретно — при отправке ответа (сообщения) вы всегда указываете, кому вы отвечаете, и все сообщения внутри темы образуют таким образом иерархию. В форумах можно чётко проследить, кто с кем общается, кто кому задал вопрос или на него ответил. Одновременно такая структура сообщений позволяет участнику форума просто проигнорировать неинтересную ему ветку. Посетителям форума предлагается пройти процедуру регистрации. После регистрации, которая часто требует подтверждения самим пользователем либо администрацией форума, посетитель может авторизоваться, получая тем самым преимущества и бонусы при доступе к самому форуму и его сервисам. Далее он может редактировать свой профиль — страницу со

сведениями о данном участнике, на которой он может сообщить информацию о себе, установить свой аватар, указать автоматически добавляемую к его сообщениям подпись. Подпись может быть статичным текстом либо содержать графические картинки, в том числе т.н. юзербары.

Заказ такси

При заказе такси существуют два возможных варианта заказа: Первый вариант: по телефону: в этом случае клиент звонит по телефону диспетчеру службы такси и сообщает ему свой адрес текущий адрес и адрес на который ему необходимо прибыть. Также диспетчер уточняет номер телефона клиента. Сразу же после того как информация была принята диспетчеру необходимо найти таксиста, который возьмет данный заказ. После того как таксист будет определен, диспетчер перезванивает клиенту и сообщает номер автомобиля, который будет осуществлять перевозку. При прибытии на место нахождения клиента таксист или служба такси должны оповестить клиента о том, что его ожидает машина. Второй вариант: с использованием веб-приложения: в этом случае клиент-интроверт (или клиент-социопат), размещает информацию (ту же самую, что и в случае с телефоном) на интернет-сайте или с помощью мобильного приложения. Таксист, использующий такое приложение, должен выбрать заказ и отметить, что именно он будет осуществлять перевозку, при этом, клиенту приходит оповещение о номере автомобиля, на котором будет осуществлена перевозка. Оба данных варианта должны поддерживаться разрабатываемым приложением.

Тестирование

Тестовые вопросы и ответы на них могут входить в тест случайным образом. Преподаватель может определить срок сдачи тестов, после которого они становятся недоступными, дополнительно установить пароль на доступ к тестированию, разрешить доступ к тесту только с определенных IP -адресов, задать число попыток сдачи теста. Обучающийся может пройти тест с одной или с нескольких попыток. Поэтому различны и методы оценки теста. Преподаватель сам выбирает метод оценивания. Он может использовать самый высокий балл, последний результат, нижний балл или средний балл. После прохождения тестирования студент может получить отзыв на выполненный тест, может просмотреть результаты последней попытки. Тестовые задания должны быть систематизированы по категориям. Каждая категория может соответствовать определенной теме или модулю курса. При составлении теста к модулю обычно выбираются все вопросы из одной категории, но можно добавить несколько вопросов и из предыдущей темы. Последовательность тестовых заданий в тесте может быть четко определена, или может быть использовано случайное размещение. Тестовое задание обязательно содержит вопрос и несколько вариантов ответа на этот вопрос. Ответ на вопрос может быть одним из предложенных, так же несколько из предложенных могут быть правильным ответом.

Смета затрат

Смета затрат — полный расчет расходов предприятия на производство и реализацию продукции за определенный календарный период (год, квартал), составленный по экономическим элементам расходов. Смета затрат составляется по типовым элементам: сырье и основные материалы, возвратные отходы (вычитаются); вспомогательные материалы, топливо и энергия со стороны; заработная плата основная и дополнительная; отчисления на социальное страхование, прочие расходы. Смета затрат рассчитывается путём прямого суммирования отдельных экономических элементов и смет комплексных расходов или смет отдельных подразделений предприятий; она исключает вторичный учёт продукции собственного изготовления для собственных производственных потребностей. В смете затрат учитываются затраты на изменение остатков незавершенного производства, капитальное строительство, капитальный ремонт и пр. Смета затрат позволяет определить общую потребность предприятия в денежных ресурсах, сумму материальных затрат, провести расчеты по балансу доходов и расходов

предприятия на планируемый период. Смета затрат и калькуляция себестоимости продукции тесно связаны между собой, содержат одни и те же затраты, но учитывают их по разным признакам. С помощью калькуляции определяется себестоимость единицы продукции, а по смете — себестоимость товарной и валовой продукции предприятия.

11. Образовательные технологии.

Данная дисциплина должна подготовить будущих специалистов к решению следующих задач: создание информационно-логических моделей объектов, разработка нового программного и информационного обеспечения в предметной области; оптимизация информационных процессов обработки информации; решение задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения предметной области.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

12.1 Основная литература:

Проектирование информационных систем: Учебное пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473097 (дата обращения 01.12.2014)

2. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454282 (дата обращения 01.12.2014)

12.2 Дополнительная литература:

1. Ивашко, А. Г. Проектирование информационных систем: учеб.-метод. пособие/ А. Г. Ивашко. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2007. - 329 с.
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учеб. пособие/ В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр.. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 300 с.
3. Смирнова Г. Н. Проектирование экономических информационных систем: учеб. для студ. эконом. вузов, обуч. по спец. "Прикладная информатика в экономике", "Прикладная информатика в менеджменте", "Прикладная информатика в юриспруденции"/ Г. Н. Смирнова, А. А. Сорокин, Ю. Ф. Тельнов. - Москва: Финансы и статистика, 2005. - 512 с.
4. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Прикл. информатика"/ Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2009. - 508 с.
5. Соловьев, И. В. Проектирование информационных систем: фундаментальный курс : учеб. пособие для студентов вузов обуч. по напр. подготовки 230200 "Информационные системы"/ И. В. Соловьев, А. А. Майоров. - Москва: Академический проект, 2009. - 398 с.

12.3 Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Для успешного освоения дисциплины необходимо следующее программное обеспечение:

1. Software Ideas Modeler
2. Bizagi Modeler
3. Microsoft Visio 2010/2013
4. Microsoft Visual Studio 2012

5. Microsoft SQL Server 2012

Также для освоения дисциплины используется система электронного обучения efront, развернутая в университете и доступная по адресу www.wclite.utmn.ru/efront1

14. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Компьютерный класс с установленным программным обеспечением из пункта 13.

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

При изучении дисциплины применяется рейтинговая технология обучения, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются, а непрерывно складываются на протяжении одного семестра. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Рейтинг направлен на повышение ритмичности и эффективности самостоятельной работы студентов. Он основывается на заинтересованности каждого студента в получении более высокой оценки знаний по дисциплине.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок.

Рейтинг включает в себя три вида контроля: текущий, промежуточный и итоговый по дисциплине.

Текущий контроль – это опросы на семинарах по пройденным темам.

Опросы проводятся на каждом семинаре по содержанию лекционного материала, а также по базовым знаниям, полученным на практических занятиях. Список вопросов приведен в разделе 10.3 и 10.4.

Оценивание студентов проводится в соответствии со следующими руководящими документами:

- Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Тюменский государственный университет" (утв. приказом № 190 от 04.04.2014г.);
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Тюменский государственный университет" (утв. приказом № 185 от 01.04.2014г.);
- Методические рекомендации для преподавателей по проведению занятий с применением интерактивных форм обучения в ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет» (утв. приказом № 628 от 25.10.2012)
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Тюменский государственный университет» (утв. приказом от 21.02.2007 № 82 с дополнениями и изменениями, утвержденными приказами ректора от 24.10.2007 № 594; 14.07.2008 № 638, №17 от 24.01.2012).

Положение о порядке проведения практики студентов государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тюменский государственный университет» (утв. приказом от 16.02.2009 г. № 59)

Дополнения и изменения к рабочей программе на 201__ / 201__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ «__» _____201 г.

Заведующий кафедрой _____/*Глухих И.Н./*
Подпись *Ф.И.О.*