

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
экономики и управления  
  
Володин В.М.  
(подпись) (фамилия, инициалы)

«12» сентября 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.1.21 Управление жизненным циклом информационных систем  
(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Специальность 38.03.05 "Бизнес-информатика"  
(код, наименование специальности)

Квалификация (степень) выпускника – **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Пенза, 2016

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) **Б1.1.21 Управление жизненным циклом информационных систем** является получение знаний и навыков управления объектами как системами, обладающими собственным жизненным циклом, т.е. как живыми или аутопойетическими системами.

Формирование знаний, умений, навыков и компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) данного направления (профиля) подготовки, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1002 от 11.08.2016 г.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина относится к базовой части Б1. Данная дисциплина является одним из практических приложений общей теории систем в рамках общего направления кибернетики как науки об управлении объектами в рамках системы менеджмента качеством с применением стандартов ISO 9000–9004. Идея такого управления заключается в представлении предприятия в виде аутопойетической системы как способности существовать в своем качестве с заявленными целями деятельности, подтвержденными соответствующими артефактами и результатами лицензирования. В связи с этим на первый план выступает задача представления предприятия как системы обладающей собственными способностями, используемыми максимально эффективно и с возможностью улучшения своей результативности. Существующие подходы к разработке способов УЖЦИС сводятся к разработке специально-весьма разнообразного ПО, реализующие различные модели ЖЦ и представляющего интегрированное целое в какой-то степени моделирующее проект. В связи с этим к знаниям, умениям и готовностям обучаемых предъявляются следующие требования: знания, умения в соответствии с курсом математического моделирования, программирования, умение и навык быстро вникать и понимать материал из различных отраслей знания и практической деятельности, а также осваивать работу в интегрированных средах соответствующего ПО. Данный курс расширяет системные представления до Аутопойетических систем.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.	Знать: российские и международные стандарты, регламентирующие создание ИС.
		Уметь: разрабатывать регламенты, определяющие внедрение и управление ИС.
		Владеть: методами корректировки процессов внедрения ИС.
ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.	Знать: методы представления ИТ-инфраструктуры предприятия.
		Уметь: собрать и формализовать требования к создаваемой (внедряемой) ИС
		Владеть: методами интерпретации наблюдаемых процессов и явлений как математических абстракций, диаграмм, схем.
ПК-9	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	Знать: методы защиты информации
		Уметь: собрать и формализовать требования к информационной безопасности создаваемой (внедряемой) ИС.
		Владеть: методами внедрения систем защиты информации.

#### 4. Структура и содержание дисциплины Б1.1.21 Управление жизненным циклом информационных систем

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Структура дисциплины для студентов очной формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа					Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	др.
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену								
1.	Раздел 1. Семантический анализ понятия система	4																		
1.1.	Тема 1.1. Введение. Основные понятия	4	1-3	8	2		6	16	10		6		6						3	
1.2.	Тема 1.2. Рациональный унифицированный процесс и его существующие модели	4	3-6	8	2		6	16	10		6		6						6	
2	Раздел 2 Аутопойезная организация систем как основа и критерий живых систем	4																		
2.1.	Тема 2.1. История появления идеи аутопойезной организации систем.	4	6	2	2			16	16						7					
2.2.	Тема 2.2. Структурный функционализм Парсонса Г.	4	7	2	2			16	10		6				7				7	
2.1.	Раздел 3. Визуализация аутопойетических систем	4																		

3.1.	Тема 3.1. Компьютерная аутопоекти-ческая система система обладающая собственными способностями (КСС)	4	7-9	8	2		6	16	16				11						
3.2.	Тема 3.2. Переход с одного уровня сложности на более высокий.	4	10-11	6	2		4	16	10		6		11						8
3.3.	Тема 3.3. Виды взаимодействий и специальное взаимодействие.	4	12-14	8	2		6	16	10		6		17						13
3.4.	Тема 3.4. Интерпретация процессов и явлений, генерируемых на экране КСС	4	15-17	8	3		6	17	11		6		17						17
	Подготовка к экзамену	4											36						
	Общая трудоемкость, в часах			51	17		34	129	93		36	36	Промежуточная аттестация						
													Форма			Семестр			
													Зачет						
													Курсовой проект			4			
													Экзамен			4			

Структура дисциплины для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)										Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа												
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к контрольной работе	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	Курсовая работа (проект)	др.
1.	Раздел 1. Семантический анализ понятия система	6																		
1.1.	Тема 1.1. Введение. Основные понятия	6	1-3	2			2		22										+	

1.2.	Тема 1.2. Рациональный унифицированный процесс и его существующие модели	6	3-6	3	1		2		21					+					+	
2	Раздел 2 Аутопойезная организация систем как основа и критерий живых систем	6																		
2.1.	Тема 2.1. История появления идеи аутопойезной организации систем.	6	6	2	2				18							+				
2.2.	Тема 2.2. Структурный функционализм Парсонса Г.	6	7	2	2				21							+			+	
2.1.	Раздел 3. Визуализация аутопойетических систем	6																		
3.1.	Тема 3.1. Компьютерная аутопойектическая система система обладающая собственными способностями (КСС)	6	7-9	8			2		21					+						
3.2.	Тема 3.2. Переход с одного уровня сложности на более высокий.	6	10-11	6	1				21					+					+	
3.3.	Тема 3.3. Виды взаимодействий и специальное взаимодействие.	6	12-14	8			2		21					+					+	
3.4.	Тема 3.4. Интерпретация процессов и явлений, генерируемых на экране КСС	6	15-17	8					21					+					+	
	<i>Подготовка к экзамену</i>	6																		36
	Общая трудоемкость, в часах			14	6		8	202	166											36
											Промежуточная аттестация									
											Форма					Семестр				
											Зачет									
											Курсовой проект					6				
											Экзамен					6				

## 4.2. Содержание дисциплины (модуля)

### Разделы (темы) лекций:

Раздел 1. Семантический анализ понятия система
Тема 1.1. Введение. Основные понятия История развития системных представлений достоинства и недостатки. Понятие информация в отличие от данных. Информационный характер живых систем
Тема 1.2. Рациональный унифицированный процесс и его существующие модели
Раздел 2 Аутопойзная организация систем как основа и критерий живых систем
Тема 2.1. История появления идеи аутопойзной организации систем. От Мутараны У. и Варелы Ф. до Лумана. Н.
Тема 2.2. Структурный функционализм Парсонса Т.
Раздел 3. Визуализация аутопойетических систем
Тема 3.1. Компьютерная аутопойетическая система как система, обладающая собственными способностями (КСС)
Тема 3.2. Переход с одного уровня сложности организации (индивидуального) на более высокий общественный.
Тема 3.3. Виды взаимодействий и специальное взаимодействие. Специализация в процессе общественной организации.
Тема 3.4. Интерпретация процессов и явлений, генерируемых на экране КСС

### Разделы (темы) лабораторных работ:

	Наименование модуля дисциплины	Примерная тематика лабораторных работ
1	Семантический анализ понятия система	Лабораторная работа №1. Российские и международные стандарты регламентирующие создание ИС.
2	Аутопойзная организация систем как основа и критерий живых систем	Лабораторная работа №2. Модели ЖЦИС. Оценка жизненных циклов ИС. Лабораторная работа №3. Формирование системы требований к ИС. Лабораторная работа №4. Разработка плана внедрения ИС.
3	Визуализация аутопойетических систем	Лабораторная работа №5. Иерархическая организация систем. Специальное взаимодействие. Лабораторная работа №6. Разработка системы переноса данных при переходе на новые ИС..

## 5. Образовательные технологии

Результаты освоения дисциплины достигаются путем чтения студентам лекций; проведения контрольных и лабораторных работ; использования в процессе обучения компьютерной техники и мультимедийной аппаратуры; встреч с представителями государственных управленческих организаций; организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов и подготовки ими письменных работ (отчетов по лабораторным работам и курсовых работ) Индивидуальная работа со студентами проводится с использованием ИНТЕРНЕТ. Все вопросы и их обсуждение проводится при помощи почтовой переписки с каждым студентом. Обучаемые присылают материалы к отчетам по лабораторным работам, после коррекции и ответа на вопросы преподавателя оформляют окончательные отчеты. Кроме этого, по результатам своих работ студенты в обязательном порядке готовят презентацию и защищают выбранную ими и проработанную тему в конце семестра.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от

их индивидуальных потребностей. При необходимости, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется социально-психологическая помощь и сопровождение. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничению их здоровья.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Основной задачей данного курса является развитие у студентов способности давать интерпретации различным наблюдаемым или известным процессам и явлениям. Используемая компьютерная система, обладающая собственными способностями (КСС), в том числе и к интерпретации объектов и явлений «наблюдаемых» ею посредством порождения реакций на сигналы источниками, которых они являются, выполняет роль генератора математических абстракций и объектов (функциональных структур) при помощи которых эти процессы могут быть описаны, в том числе и с использованием привычного символьно-знакового языка математики. В связи с этим используемая компьютерная система, равно как и математика, оказывается универсальным средством облегчающим интерпретацию явлений и процессов, будь то функционирование производственной компании или любое другое явление или процесс имеющий место в природе или социуме, путем визуализации процессов и явлений эквивалентных реально протекающим. Поэтому для развития интерпретирующих способностей обучаемых могут использоваться процессы и явления из различных отраслей человеческой деятельности. Этим вызвано большое разнообразие тем и соответствующей литературы рекомендованной студентам для самостоятельной работы.

**6.1. План самостоятельной работы студентов**

План самостоятельной работы студентов очной формы обучения

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-3	1.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти учебные материалы. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература.	16
3-6	1.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Изучить различные модели описания ЖЦИС. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	16
6-7	2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Изучить классические взгляды на организацию систем. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	32
8-9	3.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лек-	Найти примеры систем подтвер-	Основная и дополнительная	16

		ционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	ждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	литература	
10-11	3.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти примеры систем подтверждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	16
12-14	3.3	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Подготовка материалов для оформления пояснительной записки по курсовому проекту. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	16
15-17	3.4	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Оформление пояснительной записки по курсовому проекту. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	17
18-20	все	Подготовка к экзамену	Самостоятельная подготовка к экзамену	Основная и дополнительная литература	36

План самостоятельной работы студентов заочной формы обучения

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-3	1.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти учебные материалы. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература.	22



3-6	1.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Изучить различные модели описания ЖЦИС. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
6-7	2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Изучить классические взгляды на организацию систем. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	39
8-9	3.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти примеры систем подтверждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
10-11	3.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти примеры систем подтверждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
12-14	3.3	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Подготовка материалов для оформления отчетов по лабораторным работам. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
15-17	3.4	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Оформление отчетов по лабораторным работам. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабо-	Основная и дополнительная литература	21

			расторным занятиям		
18-20	все	Подготовка к экзамену	Самостоятельная подготовка к экзамену	Основная и дополнительная литература	36

### 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения по дисциплине отводится **165** академических часа.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя:

- подготовку к текущим лабораторным занятиям;
- выполнение заданий на образовательном портале;
- подготовку к текущим контрольным работам;
- подготовку к текущей и промежуточной (семестровой) аттестации в форме ответов на теоретические вопросы или компьютерного тестирования, решения практических задач с использованием или без использования программных средств.

Для самостоятельной работы обучающихся заочной формы обучения по дисциплине отводится **202** академических часа.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя:

- самостоятельный разбор основных понятий, данных на аудиторных занятиях
- подготовку к текущим лабораторным занятиям и их выполнения, согласно заданиям выданных на аудиторных занятиях;
- выполнение заданий на образовательном портале;
- подготовку к текущим контрольным работам;
- подготовку к текущей и промежуточной (семестровой) аттестации в форме ответов на теоретические вопросы или компьютерного тестирования, решения практических задач с использованием или без использования программных средств.

### 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

#### *Контроль освоения компетенций*

Формируемые компетенции	Вид и форма текущей аттестации с использованием фонда оценочных средств*	Примечание
	Форма промежуточной аттестации (в семестре)	
ПК-7	ПРК-1	Собеседование при защите лабораторных работ
	Э	ЭР
ПК-8	ПРК-1	Собеседование при защите лабораторных работ
	ПСК-2	Контрольная работа
	Э	ЭР
ПК-9	ПРК-1	Собеседование при защите лабораторных работ
	ПСК-1	Курсовая работа
	Э	ЭР

\*К видам и формам текущей аттестации относится:

- письменный контроль (ПСК): контрольная работа (ПСК-2), курсовая работа (ПСК-1);
- практический контроль, в том числе с помощью технических средств и информационных систем (ПРК): учебные (лабораторные, практические) задачи (ПРК-1).

Формы аттестации:

– промежуточная аттестация по дисциплине: экзамен (экзамен по рейтингу) в 4 семестре у студентов очной формы и в 6 семестре у студентов заочной формы обучения Э (ЭР).

### **Демонстрационный вариант контрольной работы №1**

*Что такое система. Определение.*

*Провести семантический анализ понятия система.*

#### **Вопросы для собеседования №1**

1. *Что такое информация?*
2. *В чем суть проблему нередуцируемости информации по К.Шеннону? по статье Бандвагон.*
3. *В чем сегодня основные проблемы математики в контексте построения моделей экономических, социальных или политических систем.*
4. *Что должен представлять математик, оперирующий математическими объектами видимыми как комбинация математических символов.*
5. *В чем суть проблемы Больших данных? Какой выход или путь решения этой проблемы имеется?*
6. *Какой физической величине соответствует количество точек-следов составляющих образ КСС на экране. Дать объяснение и доказательство данному ответу исходя из знания организации работы КСС.*
7. *Основные проблемы применения ИС управления предприятием.*
8. *Что такое РУП?*
9. *Какие модели РУП вы знаете?.*

#### **Вопросы для собеседования №2**

1. *Преимущества и недостатки каскадной модели.*
2. *Область применения каскадной модели.*
3. *V – образная модель ЖЦ.*
4. *Модель быстрой разработки программных приложений.*
5. *Преимущества и недостатки модели RAD.*
6. *Область применения модели RAD.*
7. *Спиральная модель (суть).*
8. *Виды работ, осуществляемых на каждом витке спирали.*
9. *Определение понятия «жизненный цикл» (ЖЦ) ИС.*
10. *Стадии ЖЦ ИС.*
11. *Стандарты ЖЦ ИС.*

#### **Вопросы для собеседования №3**

1. *Процессы ЖЦ ПО (3 группы) в соответствии с ISO/IEC 12207.*
2. *Разработка ПО. Какие работы она включает?*
3. *Эксплуатация (подготовительные и основные работы).*
4. *Сопровождение. Основные работы.*
5. *Вспомогательные процессы ЖЦ.*
6. *Организационные процессы в ЖЦ ИС.*
7. *Информационный маркетинг- что это?*
8. *Составные части информационного маркетинга.*
9. *Методы, используемые при анализе требований.*
10. *Виды проектирования.*
11. *Структурное проектирование.*
12. *Объектно – ориентированное проектирование.*
13. *Сервис – ориентированное проектирование.*
14. *Программирование.*
15. *Тестирование и отладка.*
16. *Эксплуатация и отладка.*
17. *Показатели экономической эффективности проекта.*
18. *Методы оценки стоимости проекта.*

#### 6.4. Темы для курсового проекта

1. Интерпретация функций денег на возможности и характеристики КСС. ФРС и доллар США.
2. Эволюция знаковых систем логики от Г.Фреге до аутопойетических систем на основе КСС
3. Моделирование процессов преломления в оптике на основе КСС с целью анализа потери светосилы в фотографических системах
4. Исследование функции меры в денежных единицах ФРС США в сравнении с возможностями музыкальной меры интервалов в равно темперированном строе (Цента) с использованием аутопойетических возможностей КСС
5. Анализ достоинств и недостатков моделей жизненных циклов в рамках РУП с применением КСС
6. Рассмотрение аутопойетической КСС как квантового компьютера
7. Интерпретация фигур Хладни на основе аутопойетических возможностей КСС
8. Обобщение каскадной модели жизненного цикла информационной системы на основе использования КСС в качестве рационального унифицированного процесса РУП

#### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Электронная публикация / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 119 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-906818-36-2 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767219> — Загл. с экрана.
2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0316-2 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368454> — Загл. с экрана.
3. Методология создания информационных систем: Учебное пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 320 с. ISBN 978-5-8199-0494-7 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=253002> — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 331 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-004509-27 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=209816> — Загл. с экрана.

#### 8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

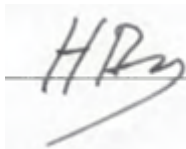
При осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) используется следующая материально-техническая база:

1. Лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием общего пользования.
2. Компьютерные классы для проведения практических занятий общего пользования.
3. Мультимедийный материал по видам проведения занятий.
4. Программное обеспечение: Microsoft Office 2007.

Рабочая программа дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1002 от 11.08.2016 г. .

Программу составили:

1. Васильев Н.Г., доцент



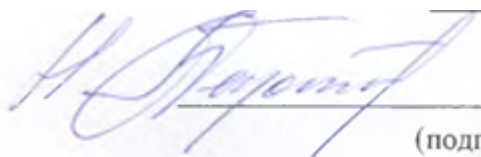
**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика»

Протокол № 1

от «31» августа 2016 года

Зав. кафедрой ЭК




Федотов Н.Г.

(подпись,

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

Экономическая кибернетика



Федотов Н.Г.

(название кафедры)

(подпись, Ф.И.О., дата)

Программа одобрена методической комиссией факультета экономики и управления

Протокол № 1

от «12» сентября 2016 года

Председатель методической комиссии ФЭиУ



(подпись)

Е.В. Еремина

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			заменен- ных	новых	аннулиро- ванных
2017/18	№1 от 01.09.17 Меркулова И.И.	без изменений			