

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ  
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»**

Кафедра экономической кибернетики

**УТВЕРЖДАЮ**

проректор по научной, методической  
и учебной работе

*В.И. Скафа*  
«22» апреля 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Корпоративные информационные системы »**

Направление подготовки:

*38.03.05 Бизнес-информатика*

Профиль подготовки:

Образовательная программа:

*бакалавриат*

Квалификация

*академический бакалавр*

Форма обучения:

*очная, заочная, в том числе с  
ускоренным сроком обучения*

**Донецк 2020**



**УТВЕРЖДАЮ:**

директор УНИ «Экономическая  
кибернетика»

В.Н. Тимохин

«21» апреля 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Корпоративные информационные системы» составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом МОН ДНР от 19.09.2016 г. № 952, зарегистрированный в Министерстве юстиции ДНР 06.10.2016 г. № 1610; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г. (с изменениями, внесенными от 03.05.2019 г. №567); учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

**Разработчик:**

доцент кафедры экономической кибернетики,  
к.э.н.

Снегин О.В.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры экономической кибернетики

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой экономической кибернетики

Тимохин В.Н.

Руководитель образовательной программы  
38.03.05 Бизнес-информатика

Тимохин В.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией УНИ «Экономическая кибернетика»

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии института

Загорная Т.О.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к вариативной части профессионального блока, излагается студентам 4-го курса бакалавриата в течение одного семестра, предусматривает текущий модульный контроль, а также сдачу экзамена, в конце семестра. Основывается на базе дисциплин: «Базы данных», «Информационно-коммуникационные технологии в экономике», «Программирование». Является основой для изучения дисциплины «ППП для решения экономических задач», «ИС экономического мониторинга», преддипломной практики и итоговой государственной аттестации.

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика			
Профиль	Бизнес-аналитика			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	1			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть профессионального блока			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	экзамен			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	3	3	3
Год подготовки	4	3	4	3
Семестр	8	6	8	6
Количество часов	108	108	108	108
- лекционных	24	24	4	4
- практических, семинарских				
- лабораторных	24	24	2	2
- самостоятельной работы	60	60	102	102
в т.ч. индивидуальное задание				
Недельное количество часов,				
в т.ч. аудиторных	4	4		

## 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели и задачи.

*Целью* изучения данной дисциплины является подготовка специалистов способных качественно и эффективно использовать, проектировать информационные, в том числе крупные корпоративные информационные системы.

### *Задачи:*

сформировать у студентов систему знаний по проектированию, проведение первичных этапов обследования объекта автоматизации, проведение оценки эффективности использования информационной системы на предприятии; обеспечить взаимосвязь с другими фундаментальными дисциплинами.

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных (ОК-3, ОК-7), общепрофессиональных (ОПК-3) профессиональных компетенций (ПК-13, ПК-16) выпускника.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

**а) общекультурных (ОК):** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**б) общепрофессиональных (ОПК):** способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК- 3);

**в) профессиональных (ПК):**

*проектная деятельность:*

умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-13); умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет- ресурсов (ПК-16).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

**Знать:**

аппарат моделирования корпоративных информационных систем.

**Уметь:**

решать практические проблемы управления информационными системами на макро-, мезо- и микроуровнях.

**Владеть:** приемами моделирования корпоративных информационных систем, решения проблем управления информационными системами.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<b>Содержательный модуль I.</b>	
Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС).	<p>Введение. Понятие информационной системы. Необходимость использования. Понятие данных. Понятие Корпоративная информационная система (КИС) бизнес-объекта. Информационные системы, используемые для построения КИС и их функциональное назначение. Взаимосвязь информационных потоков. Информационные системы управления предприятием как основа корпоративных систем.</p> <p>Классификация концепций построения систем управления предприятием. Планирование материальных потребностей (Material Requirements Planning - MRP). Планирование производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning - MRPII). Планирование ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning - ERP). Усовершенствованные системы управления (Advance Planning and Scheduling - APS). Проблемы построения корпоративных информационных систем.</p>
Тема 2. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.	<p>Философия и методология проектирования. Определение контекста, значения, входных и выходных информационных потоков предметной области "проектирование информационных систем (ИС)". Эволюция предметной области "проектирование ИС". Определение понятия "метода" проектирования и "нотации"; обзор наиболее значимых (распространенных) методов и нотаций. Определение</p>

	понятий "информационная система", "информационная модель", "жизненный цикл ИС", "роль". Типовые роли, задействованные в процессе проектирования ИС.
Тема 3. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.	Стандарты на построение информационных систем. Понятие стандартов. Корпоративные стандарты и их функции. Отечественные и зарубежные стандарты построения КИС. Проблемы создания единых международных стандартов построения КИС.
Тема 4. Каноническое проектирование информационных систем.	Технологии построения информационных сетей в масштабах организации на основе открытых коммуникационных систем. Обобщенная технология создания КИС. Модели создания КИС.
Тема 5. Типовое проектирование информационных систем.	«Виртуальное предприятие» – новая стратегия деятельности предприятий на основе новых информационных и коммуникационных технологий. Основные функциональные блоки информационной системы управления деятельностью учреждения или предприятия: административное управление, оперативное управление, управление производством, бухгалтерский учет и др.
Тема 6. Анализ и моделирование функциональной области внедрения информационных систем. Спецификация функциональных требований к информационной системе.	Конфигурация систем планирования и управления ресурсами предприятия. Управление производством. Контроль за текущим состоянием предприятия. Планирование объемов производства, потребностей в материальных ресурсах и производственных мощностях. Контроль и управление качеством производства. Расчет себестоимости продукции. Управление логистическими процессами. Планирование сбыта. Прогнозирование спроса. Управление запасами. Управление складом. Управление закупками. Контур управления персоналом, его составные части и функциональное назначение. Финансовый контур. Управление денежными потоками. Примеры информационных систем управления предприятием. Используемое сетевое оборудование. Его классификация в соответствии с требованиями безопасности. Сетевые протоколы с точки зрения безопасности АС. Сетевые атаки. Защищённые архитектуры корпоративной сети. Архитектура построения безопасных сетей Cisco SAFE. Построение защиты сетевых средств и сервисов. Построение криптографической системы. Построение системы межсетевого экранирования. Построение системы обнаружения вторжений.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Названия содержательных модулей и тем	Содержательный модуль 1.																			
	Количество часов																			
	Очная форма обучения										Заочная форма обучения									
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа
Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС).	18	4		4	10	18	4		4	10	17,75	0,5		0,25	17	17,75	0,5		0,25	17
Тема 2. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.	18	4		4	10	18	4		4	10	17,75	0,5		0,25	17	17,75	0,5		0,25	17
Тема 3. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.	18	4		4	10	18	4		4	10	17,75	0,5		0,25	17	17,75	0,5		0,25	17
Тема 4. Каноническое проектирование информационных систем.	18	4		4	10	18	4		4	10	17,75	0,5		0,25	17	17,75	0,5		0,25	17

	Содержательный модуль 1																						
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																						
	Очная форма обучения											Заочная форма обучения											
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения							
	всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.						
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		индивидуальная	лекции	практические	лабораторные		самостоятельная работа	индивидуальная	лекции	практические		лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная	лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа
Тема 5. Типовое проектирование информационных систем.	18	4		4	10		18	4		4	10		18,5	1		0,5	17		18,5	1		0,5	17
Тема 6. Анализ и моделирование функциональной области внедрения информационных систем. Спецификация функциональных требований к информационной системе.	18	4		4	10		18	4		4	10		18,5	1		0,5	17		18,5	1		0,5	17
Итого по содержательному модулю 1	108	24		24	60		108	24		24	60		108	4		2	102		108	4		2	102
Всего по дисциплине	108	24		24	60		108	24		24	60		108	4		2	102		108	4		2	102

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС).	4
2	Жизненный цикл программного обеспечения ИС.	4
3	Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.	4
4	Каноническое проектирование информационных систем.	4
5	Типовое проектирование информационных систем.	4
6	Анализ и моделирование функциональной области внедрения информационных систем. Спецификация функциональных требований к информационной системе.	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>24</b>

### Темы лабораторных занятий

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>
1	Построение схемы ИС	4
2	Построение схемы жизненного цикла ИС	4
3	Изучение схемы проектирования ИС	4
4	Каноническое проектирование	4
5	Типовое проектирование	4
6	Построение схемы области внедрения ИС. Обобщение функциональных требований к ИС	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>24</b>



## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная	заочная
1	Управление базами данных.	10	17
2	Архитектура системы баз данных	10	17
3	Введение в реляционные базы данных	10	17
4	Реляционные объекты данных: домены и отношения	10	17
5	Целостность реляционных данных	10	17
6	Реляционные операторы.	10	17
	<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>	<b>102</b>

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(не предусмотрены программой)

## 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Дать понятие информации и перечислить ее виды.
2. Перечислить основные процессы жизненного цикла корпоративной информационной системы.
3. Сформулировать особенности применения Internet/Intranet технологий в корпоративных информационных системах.
4. Перечислить сферы применения корпоративных информационных систем.
5. Указать факторы, влияющие на развитие корпоративных информационных систем.
6. Перечислить основные стандарты и методики, касающиеся организации жизненного цикла корпоративных информационных систем и программного обеспечения.
7. Дать определение транзакции.
8. Перечислить группы пользователей корпоративных информационных систем.
9. Перечислить способы организации корпоративных информационных систем.
10. Сформулировать особенности каскадной модели жизненного цикла корпоративной информационной системы.
11. Перечислить меры безопасности, применяемые в корпоративных информационных системах.
12. Указать особенности архитектуры «клиент - сервер».

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

### ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»

Направление подготовки:	<b>38.03.05 Бизнес-информатика</b>
Профиль:	<b>Бизнес-аналитика</b>
Программа подготовки:	<b>бакалавриат</b>
Семестр	<b>8</b>
Учебная дисциплина	<b>Корпоративные информационные системы</b>

## МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Перечислить основные процессы жизненного цикла корпоративной информационной системы.
2. Сформулировать особенности каскадной модели жизненного цикла корпоративной информационной системы
3. Разработать структуру корпоративной информационной системы предложенного типа

Утверждено на заседании кафедры Экономической кибернетики,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой  
Преподаватель

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	12
2	12
3	16
<b>Всего</b>	<b>40</b>

## 10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

(теоретические вопросы к экзамену, образец билета и критерии оценивания)

### *Теоретические вопросы к экзамену*

1. Дать понятие информации и перечислить ее виды.
2. Перечислить основные процессы жизненного цикла корпоративной информационной системы.
3. Сформулировать особенности применения Internet/Intranet технологий в корпоративных информационных системах.
4. Перечислить сферы применения корпоративных информационных систем.
5. Указать факторы, влияющие на развитие корпоративных информационных систем.
6. Перечислить основные стандарты и методики, касающиеся организации жизненного цикла корпоративных информационных систем и программного обеспечения.
7. Дать определение транзакции.
8. Перечислить группы пользователей корпоративных информационных систем.
9. Перечислить способы организации корпоративных информационных систем.
10. Сформулировать особенности каскадной модели жизненного цикла корпоративной информационной системы.
11. Перечислить меры безопасности, применяемые в корпоративных информационных системах.
12. Указать особенности архитектуры «клиент - сервер».
13. Сформулировать особенности спиральной модели жизненного цикла корпоративной информационной системы.
14. Компоненты корпоративных информационных систем, построенных на основе клиент серверных Интернет технологий.

15. Перечислить связи между подразделениями предприятия, учет которых необходим при проектировании корпоративных информационных систем.
16. Перечислить составляющие профиля защиты информации.
17. Перечислить типовые программные компоненты корпоративной информационной системы.
18. Перечислить основные составляющие технико-экономических показателей корпоративной информационной системы.
19. Сформулировать назначение информационно поисковых систем.
20. Сопоставить Internet и Intranet технологии при разработке корпоративных информационных систем.
21. Дать определение термина «верификация».
22. Указать назначение офисных корпоративных информационных систем.
23. Указать классы задач, решаемых корпоративной системой.
24. Перечислить особенности корпоративной системы документооборота.
25. Место корпоративной информационной системы в ИТ-инфраструктуре предприятия

### ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебно-научный институт «Экономическая кибернетика»

Направление подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**  
 Профиль: **Бизнес-аналитика**  
 Программа подготовки: **бакалавриат**  
 Семестр: **8**  
 Учебная дисциплина: **Корпоративные информационные системы**

#### БИЛЕТ №1

1. Указать факторы, влияющие на развитие корпоративных информационных систем.
2. Указать классы задач, решаемых корпоративной системой.
3. Результаты комплексного задания

Утверждено на заседании кафедры Экономической кибернетики,  
 протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
 Экзаменатор \_\_\_\_\_

#### Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	15
2	15
3	30
<b>Всего</b>	<b>60</b>

## 11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

(при наличии)

1. Информационная система - это

А) программно-аппаратная система, предназначенная для автоматизации целенаправленной деятельности конечных пользователей

Б) система поиска корреляций, тенденций и взаимосвязей посредством различных математических и статистических алгоритмов: кластеризации, регрессионного и корреляционного анализа и т. д.

В) предметно-ориентированный, интегрированный, неизменный, поддерживающий хронологию набор данных, организованный для целей поддержки управления

## 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### Критерии оценивания самостоятельной работы.

Общая оценка знаний студентов по дисциплине проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

Вид работы	Баллы
Организационно-учебная работа студента в аудитории	10
Выполнение лабораторных работ	10
Самостоятельная работа	20
Модульная контрольная работа	20
<b>Количество баллов по результатам текущего контроля</b>	<b>60</b>
<b>Итоговый контроль (зачет)</b>	<b>40</b>
<b>Общий итог</b>	<b>100</b>

*Организационно-учебная работа студента* в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, самостоятельность в выполнении этапов лабораторных работ и т.п.).

*Самостоятельная работа (включая выполнение СРС)* максимально оценивается в 20 баллов. В разрезе отдельных видов работ оценивание осуществляется следующим образом.

### Оценивание СРС по дисциплине «Корпоративные информационные системы»

Вид работы	Плановые сроки выполнения	Формы контроля и отчетности	Максимальное количество баллов
<b>Самостоятельная работа (обязательные виды работ)</b>			
1. Подготовка аннотированного списка литературы по теме	Один раз в семестр	Обсуждение подготовленных материалов во время аудиторных занятий	4
2. Анализ современного состояния рынка информационных услуг	Один раз в семестр		2
3. Выполнение заданий по анализу ИКТ и применению их в экономических системах			4
<i>Итого по СРС (обязательные виды работ)</i>			<b>10</b>
<b>Самостоятельная работа (выборочные виды работ)</b>			
1. Анализ современных корпоративных информационных систем	Один раз в семестр	Обсуждение проведенной работы во время лабораторного	2

		занятия	
2. Анализ конкретной ситуации при разработке корпоративных информационных систем	Один раз в семестр	Обсуждение проведенной работы во время лабораторного занятия или консультации	4
3. Написание реферата по исследуемой проблематике	Один раз в семестр	Защита материалов реферата во время практического занятия или консультации	4
<i>Итого по СРС (выборочные виды работ)</i>			<b>10</b>
<i>Всего по СРС</i>			<b>20</b>

### *Шкала соответствия баллов национальной шкале*

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

## **13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

## **14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Мельников В. П. Информационные технологии : учеб. для студентов вузов / В.П. Мельников. - М. : Academia: Издат. центр "Академия", 2008. - 432с. : табл. - (Высшее профессиональное образование) (Учебник)		
2.	Прикладная информатика: справочник: учебное пособие. Под ред. В.Н. Волковой и В.Н. Юрьева. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008.		
3.	Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные		

	технологии. –М.: Высшая школа, 2008.		
4.	Автоматизированные информационные технологии в экономике/Под ред. Г.А. Титоренко.-М.:Юнити, 2005.		
5.	Методы и модели информационного менеджмента: учеб. пособие под ред. А.В. Кострова, М.: Финансы и статистика, 2007		
6.	Кузнецов В.Г., Засорин С.В. 1С:Предприятие 8.1. Управление торговлей. Новейший самоучитель. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 384 с.		
<i><b>Дополнительная литература</b></i>			
7.	Альфред В. Ахо, Джон Э. Хопкрофт, Джеффри Д. Ульман. Структуры данных и алгоритмы. 1. Матвеев М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике: учеб. пособие – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2008		
8.	Кальянов Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: учеб. пособие.- М.:Финансы и статистика, 2007		
9.	Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. 2-е изд., перераб. и доп. Изд-во "Финансы и статистика", 2005		
10.	Форрестер Д. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика): Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1971		
11.	Фролов Ю.В. Интеллектуальные системы и управленческие решения. – М.: МГПУ, 2000		
12.	Лихтенштейн В.Е. Информационные технологии в бизнесе. Практикум. –М.: Финансы и статистика, 2008		
13.	Автоматизация управления предприятием / Авт.: В.В. Баронов, Г.Н. Кальянов и др. – М.: ИНФРА-М, 2000		
14.	Беккер Й., Вилков Л., Таратухин В. Менеджмент процессов. М.: ЭКСМО, 2007. – 384 С.		
15.	Кале В. Внедрение SAP R/3. Руководство для менеджеров и инженеров: Пер.с.анг. П.А.Панов — М.: Компания АйТи, 2004. — 470 с.: ил.		
16.	О’Лири Д. ERP систем. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. Выбор, внедрение, эксплуатация: Пер.с.анг. Ю.И.Водянова — М.: ООО «Вершина», 2004. — 272 с.		
17.	Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP систем. 2-е изд. — М.: Альпина Паблишер, 2003. — 368 с.		
18.	1С: Предприятие 8.0. Конфигурация "Управление производственным предприятием" Редакция 1.2. Руководство пользователя (в 2-х частях). – М.: Фирма "1С", 2006.		

с изменениями (без изменений) на 20\_\_\_\_ год.

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_