

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан А.В. Фомина

9 февраля 2023 г

## **Рабочая программа дисциплины**

**К.М.07.04 Моделирование бизнес-процессов**

*Код, название дисциплины*

Направление подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

*Код, название направления*

Направленность (профиль) подготовки

**Прикладная информатика в экономике**

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

*бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2023

Новокузнецк 2023

## Оглавление

1 Цель дисциплины .....	3
1.1 Формируемые компетенции.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2 Индикаторы достижения компетенций.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ....	4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	4
3.1 Учебно-тематический план .....	5
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы.....	5
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	8
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ....	9
5.1 Учебная литература .....	9
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	10
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	11
6 Иные сведения и (или) материалы.....	12
6.1.Примерные темы письменных учебных работ .....	12
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации .....	14

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП):

ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

### 1 Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	ОПК 6.1 Описывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК 6.2 Разрабатывает математические модели организационно-технических и экономических процессов	Знать: методики исследования деятельности организаций и учреждений для дальнейшего моделирования из процессов; методологические основы моделирования бизнес-процессов; состав и назначение систем моделирования бизнес-процессов; принципы и признаки классификации методов моделирования систем и процессов; классификации методов формализованного представления систем; Уметь: проводить обследование бизнес-процессов организации; проводить исследование бизнес-процессов организации и описывать их текстовым, табличным и графическим способом с помощью нотаций DFD и WFD; описывать бизнес-процессы в виде моделей по стандартам IDEF0, IDEF1X, IDEF3; описывать бизнес-процессы в виде моделей с помощью методологии ARIS; описывать бизнес-процессы в виде BPMN-диаграмм; предлагать решения оптимизации бизнес-процессов организации; определять класс систем для исследования или проектирования

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		<p>конкретных объектов, процессов и проблемных ситуаций;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками грамотного обследования бизнес-процессов организации;</p> <p>навыками грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при решении задач по исследованию деятельности организации;</p> <p>навыками решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов на основе выбранных методов и технологий моделирования</p>

## **2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.**

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ОФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	108
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	8
практические занятия, семинары	28
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
4 Промежуточная аттестация обучающегося - зачет и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию:	зачет 6 семестр

## **3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.**

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Грудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОЗФО		СРС	
			Аудиторн. занятия	лекц.		
<b>Семестр 7</b>						
	<i>1. Бизнес-процесс в организации</i>	14				
1	1.1 Система управления организацией	6	1	2	3	
2	1.2 Бизнес-процесс как объект исследования	8	1	4	3	Индивидуальное задание №1
3	<i>2. Анализ и описание бизнес-процессов</i>	30				
4	2.1 Системный анализ деятельности организации	12	1	-	11	Индивидуальное задание №2
5	2.2 Базовые и современные методологии моделирования бизнес-процессов	18	1	2	15	Индивидуальное задание №3
	<i>3 Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов</i>	34				
	3.1 Оценка и анализ бизнес-процессов	6	1	2	3	
	3.2 Основные подходы к оптимизации бизнес-процессов	14	1	2	11	Индивидуальное задание №4
	3.3 Ключевые показатели эффективности	14	1	2	11	Индивидуальное задание №5
	<i>4 Моделирование систем и процессов</i>	30				
	4.1 Классификация подходов и методов моделирования. Аналитические и статистические методы моделирования. Методы основанные на математической логике, математической лингвистике и теории графов	18	1	-	117	Реферат
	4.2 Методы теории систем. Методы экспертных оценок.	14	2	-	12	Реферат
18	Промежуточная аттестация - зачет					зачет
	Всего:	108	10	14	84	

### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<b>Семестр 7</b>		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	<i>Бизнес-процесс в организации</i>	
1.1	Система управления организацией	<i>Система управления организацией. Взаимодействие управляющей и исполнительской систем. Основные подходы к управлению организацией: функциональный подход, системный подход, процессный подход. Оценка уровня зрелости</i>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		<i>управления бизнес-процессами</i>
1.2	Бизнес-процесс как объект исследования	<i>Бизнес-процесс: характеристика и классификация. Описание бизнес-процессов «как есть». Этапы исследования деятельности организации. Основы управления бизнес-процессами</i>
2	<i>Анализ и описание бизнес-процессов</i>	
2.1	Системный анализ деятельности организации	<i>Организация как система. Методология классификации бизнес-процессов организации PCF APQC. Методологии моделирования деятельности организации на основе анализа цепочки добавления потребительской ценности. Восьмипроцессная модель предприятия. Компонентная модель бизнеса. Многоуровневая модель бизнес-процессов управления производством eTOM</i>
2.2	Базовые и современные методологии моделирования бизнес-процессов.	<i>Цели и задачи моделирования бизнес-процессов. Способы описания бизнес-процессов. Базовые методологии моделирования бизнес-процессов: вертикальное описание, горизонтальное описание, объектно-ориентированное моделирование, диаграмма потоков данных, диаграмма потоков работ. Методологии DFD, WFD, IDEF, ARIS, UML, BPMN. Метод структурного анализа и проектирования. Методология IDEF0, методология IDEF3, методология IDEF1X. Методология моделирования ARIS. Основные модели ARIS. Концепция управления бизнес-процессами BPM. Нотация BPMN.</i>
3	<i>Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов</i>	
3.1	Оценка и анализ бизнес-процессов	<i>Уровни возможностей процессов и их атрибуты. Качественный и количественный анализ бизнес-процесса. Анализ непрерывности процесса. анализ ресурсного обеспечения процесса. Анализ соблюдения требований к реализации процесса. SWOT-анализ. Анализ результатов мониторинга выполнения процесса. Анализ результатов имитационного моделирования.</i>
3.2	Основные подходы к оптимизации бизнес-процессов	<i>Постепенный подход к оптимизации бизнес-процессов. Кардинальный подход к оптимизации бизнес-процессов. Поиск решений по оптимизации. Фиксация модели процесса «как должно быть». Внедрение оптимизированного бизнес-процесса. Анализ рисков бизнес-процесса. Формирование перечня рисков. Матрица рисков. Рейтинг процессов.</i>
3.3	Ключевые показатели эффективности	<i>Сбалансированная система показателей. Компоненты сбалансированной системы показателей. Финансовые показатели. Показатели клиентской составляющей. Ключевые показатели эффективности. Модели ключевых</i>

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		<i>показателей. Выбор модели. Состав отчетности по ключевым показателям.</i>
4	<i>Моделирование систем и процессов</i>	
4.1	Классификация подходов и методов моделирования. Аналитические и статистические методы моделирования. Методы основанные на математической логике, математической лингвистике и теории графов	<i>Классификация систем. Подходы к моделированию систем. Классификация методов моделирования систем и классификация моделей систем. Проблема принятия решений и выбора метода моделирования. Понятийный аппарат аналитических методов. Математическое программирование: линейное программирование, выпуклое математическое программирование, динамическое программирование. Особенности и границы применимости математических методов. Понятийный аппарат статистических методов. Теория статистических испытаний. Элементы теории массового обслуживания. Возможности применения моделей, основанных на теоретико-множественных представлениях, математической логике и математической лингвистики</i>
4.2	Методы теории систем. Методы экспертных оценок.	<i>Методы выработки коллективных решений. Модели основанные на методах структуризации. Методы и методики структурного анализа. Подход основанный на постепенной формализации моделей принятия решений. Системно-структурный синтез. Когнитивное моделирование сложных систем. Методы экспертных систем. Методов усложненной экспертной процедуры в методике ПАТТЕРН. Методом анализа иерархий Т. Саати. Метод комбинаторной топологии. Метод решающих матриц Г.С. Поспелова. Методы организации сложных экспертиз. Классификация моделей представления и извлечения знаний. Понятие об интеллектуальном анализе данных. Интеллектуальный анализ данных. Предметно-ориентированные аналитические системы.</i>
<i>Содержание практических занятий</i>		
1	<i>Бизнес-процесс в организации</i>	
1.1	Использование комплексной модели оценки зрелости процессов	Анализ организаций по уровням зрелости в соответствии с комплексной моделью оценки зрелости процессов
1.2	Исследование бизнес-процессов	Описание входов, выходов и ресурсов бизнес-процессов. Описание характеристик процесса. Изучение типов рисков.
2	<i>Анализ и описание бизнес-процессов</i>	
2.2	Применение методологии функционального	Описание бизнес процессов с использованием IDEF-нотации и DFD-нотации. Построение диаграмм процессов в нотации

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	моделирования SADT	IDEF0 и IDEF3. Анализ информационной модели процесса.
2.2	Применение методологии моделирования бизнес-процессов ARIS	Описание бизнес-процессов с использованием методологии ARIS. Анализ процессно-событийных моделей.
2.2	Применение методологии моделирования бизнес-процессов BPMN	Описание бизнес-процессов в нотации BPMN. Сравнение BPMN- и eEPC-диаграмм одного процесса.
3	<i>Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов</i>	
3.1	Проведение оценки процессов	Определение атрибутов процесса, уровня возможностей.
3.2	Оптимизация бизнес-процесса	Выбор методов совершенствования бизнес-процесса. Анализ факторов риска. SWOT-анализ
3.3	Ключевые показатели эффективности	Расчет показателей, целевых значений и инициатив для стратегических целей. Разработка перечня KPI на основе бизнес-процесса.
Промежуточная аттестация - зачет		

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Лекционные занятия (конспект) (9 занятий)	<b>0,5 балла</b> посещение 1 лекционного занятия	4
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (9 работ).	<b>1 балл</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% <b>3 балла</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	13 - 27
		Индивидуальные задания (отчет о выполнении) (5 работ)	<b>За одну ИЗ от 4 до:</b> <b>5 баллов</b> (выполнено 51 - 65% заданий) <b>7 балла</b> (выполнено 66 - 85% заданий) <b>8 балла</b> (выполнено 86 - 100% заданий)	20 - 40
		Реферат (по разделу 4 на выбор)	<b>4 балла</b> (пороговое значение) <b>9 баллов</b> (максимальное значение)	4 - 9
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>41 - 80</b>
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов	Тест.	<b>6 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	6 - 10
		Решение задачи 1.	<b>2 балла</b> (пороговое значение)	2 – 5



	приведенной шкалы)		<b>5 баллов</b> (максимальное значение)	
		Решение задачи 2.	<b>2 балла</b> (пороговое значение)	2 – 5
			<b>5 баллов</b> (максимальное значение)	
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b>		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		51 – 100 б.

## **5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

### **5.1 Учебная литература**

#### **Основная учебная литература**

Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433143> (дата обращения: 11.03.2020).— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Моделирование систем и процессов : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7322-8.— URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436458> (дата обращения: 11.03.2020). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

#### **Дополнительная учебная литература**

Куприянов, Ю. В. Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов, Е. А. Кутлуни. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 128 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08500-6. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/454981> (дата обращения: 11.03.2020).— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04653-3. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/451012> (дата обращения: 11.03.2020).— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Моделирование систем и процессов. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01442-6. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436475> (дата обращения: 11.03.2020).— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Таблица 8 – Материально-техническое и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
<p>410 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <p>- занятий лекционного типа;</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные.</p> <p>Оборудование: стационарное - компьютер, экран, проектор.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>
<p>501 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <p>- занятий семинарского (практического) типа;</p> <p>- групповых и индивидуальных консультаций;</p> <p>- текущего контроля и промежуточной аттестации;</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор.</p> <p>Оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (17 шт.).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>

	<p>12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), AlteraQuartusPrimeLite (бесплатное ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), ModelSimAltera (бесплатная версия), OpenProject (бесплатная версия), Scilab(свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), Консультант Плюс (отечественное ПО, договор об инфо поддержке 1.04.2007)</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	
--	--	--

### **5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

#### **Перечень СПБД и ИСС по дисциплине**

Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

## **6 Иные сведения и (или) материалы.**

### **6.1. Примерные темы письменных учебных работ**

#### **Темы индивидуального задания**

##### *Индивидуальное задание 1*

Заполните форму с характеристиками процесса оформления паспорта гражданина РФ.

Основные характеристики процесса «Выдача паспорта гражданина РФ лицам, достигшим 14-летнего возраста»

Характеристика процесса	Описание характеристики
Цель процесса	
Последовательность операций процесса	
Участники процесса	
Владелец процесса	
Входящая информация	
Исходящая информация	
Ресурсы, необходимые для выполнения процесса	
Показатели эффективности процесса	
Инициатор процесса	
Внешний потребитель результатов процесса	

##### *Индивидуальное задание 2*

1. Определите окружающую среду для данной компании.
2. Постройте трехуровневое дерево целей, где первый уровень — миссия, второй уровень — стратегические цели, третий — стратегические задачи, решение которых позволит достичь стратегических целей.
3. Постройте организационную структуру компании.
4. Постройте систему процессов, используя методологию, в основе которой лежит создание цепочки добавления потребительской ценности.

##### *Индивидуальное задание 3*

1. Составьте модель процесса «Заключение клиентского договора» верхнего уровня в классической нотации DFD.
2. Составьте табличное описание процесса «Внутреннее согласование договора».
3. Составьте DFD-диаграмму процесса «Подписание договора» в нотации Гейна — Сарсона.

##### *Индивидуальное задание 4*

На рисунке приведена схема процесса «Поиск клиента», реализуемого в ООО «Флора», специализирующемся на разработке экодизайна для салонов красоты.

Работники, участвующие в данном процессе, имеют высшее профильное образование, владеют знаниями продвинутого пользователя ПК, обучены работе в системе управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).

1. Проанализируйте процесс «Поиск клиента» по предложенной схеме на предмет выявления проблемных мест. Перечислите найденные недостатки.
2. Предложите способы оптимизации данного процесса и обоснуйте выбранное решение.
3. Постройте модель оптимизированного процесса в нотации eEPC.



### Индивидуальное задание 5

В рамках разработки системы ключевых показателей эффективности для фитнес-клуба «FitStar» были определены стратегические цели и показатели эффективности, разработана карта ССП. Для категории «Внутренние бизнес-процессы» в качестве ключевых были выбраны следующие бизнес-процессы:

- разработка новых фитнес-программ;
  - разработка новых дополнительных услуг фитнес-клуба (например, разработка индивидуальной программы спортивного питания);
  - продажа клубных карт;
  - организация проведения фитнес-программ;
  - оказание дополнительных услуг;
  - организация индивидуальной работы с клиентом.
1. Разработайте показатели эффективности для данных процессов.
  2. Определите ответственное лицо для каждого показателя.
  3. Приведите значение каждого показателя и его вес.

### Темы реферата

1. Общие принципы методов безусловной и условной минимизации выпуклых функционалов и применение в моделировании систем
2. Применение методов условной минимизации и вычисления квадратичных оценок функционала на компактном множестве для моделирования систем
3. Достоинства и недостатки аналитических методов
4. Вычислительные методы для численного решения алгебраических матричных уравнений

5. Принцип метода динамического программирования Р. Беллмана
6. Геометрическая интерпретация утверждений теоремы Куна-Таккера
7. Постановка задачи теории массового обслуживания
8. Применение методов имитационного моделирования для моделирования систем
9. Критерии статистических решений
10. Математическая лингвистика и семиотика
11. Информационно-поисковый язык
12. Теория сетевого планирования в моделировании систем
13. Морфологические методы Ф. Цвикки
14. Сравнительный анализ методик структуризации целей и функций
15. Дерево целей
16. Метод структуризации во времени
17. История возникновения информационного подхода А.А. Денисова
18. Системно-структурный синтез
19. Когнитивные модели и их применение
20. Исследование сложности и связность системы
21. Импульсное моделирование
22. Применение методов экспертных оценок в моделировании систем
23. Информационный подход А.А. Денисова
24. Виды моделей интеллектуального анализа данных
25. Предметно-ориентированные аналитические системы.

## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Семестр 7

**Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету**

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
<i>1. Бизнес-процесс в организации</i>		
1.1 Система управления организацией	1. Функциональный подход к управлению организацией 2. Уровень зрелости управления бизнес-процессами	
1.2 Бизнес-процесс как объект исследования	3. Классификация бизнес-процессов 4. Этапы исследования деятельности организации	Заполнить паспорт бизнес-процесса «Продажа абонемента» Составить анкету для исследования процесса «Выполнение курсовой работы»
<i>2. Анализ и описание бизнес-процессов</i>		
2.1 Системный анализ деятельности организации	5. Методология классификации бизнес-процессов организации РСФ АРQC 6. Восьмипроцессная модель предприятия.	Выделите основные и дополнительные процессы управления
2.2 Базовые и современные	7. Базовые методологии моделирования бизнес-	Составить вопросы для обследования и моделирования с помощью

методологии моделирования бизнес-процессов	процессов 8. Метод структурного анализа и проектирования. 9. Методология IDEF0, методология IDEF3, методология IDEF1X. 10. Основные модели ARIS. 11. Концепция управления бизнес-процессами BPM.	методологии IDEF0 бизнес-процессов отдела кадров Создать диаграмму процесса «Управления заявками» в нотации IDEF3 Построить процессно-событийную модель бизнес-процесса «Выполнение курсовой работы» Описать в нотации BPMN процесс «Бронирование номера»
<i>3 Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов</i>		
3.1 Оценка и анализ бизнес-процессов	12. Качественный анализ бизнес-процесса. 13. Количественный анализ бизнес-процесса. 14. Анализ соблюдения требований к реализации процесса. 15. Анализ результатов мониторинга выполнения процесса.	Провести оценку процесса «Прием экзамена у студента»
3.2 Основные подходы к оптимизации бизнес-процессов	16. Кардинальный подход к оптимизации бизнес-процессов. 17. Внедрение оптимизированного бизнес-процесса. 18. Анализ рисков бизнес-процесса.	Разработать абсолютные и относительные количественные показатели к процессу «Подготовка курсовой работы»
3.3 Ключевые показатели эффективности	19. Компоненты сбалансированной системы показателей. 20. Модели ключевых показателей.	Определить для стратегических целей компании показатели эффективности достижения
<i>4 Моделирование систем и процессов</i>		
4.1 Классификация подходов и методов моделирования. Аналитические и статистические методы моделирования. Методы основанные на математической логике, математической лингвистике и теории графов	21. Подходы к моделированию систем. 22. Особенности и границы применимости математических методов. 23. Теория массового обслуживания.	
4.2 Методы теории систем. Методы экспертных оценок.	24. Методы выработки коллективных решений. 25. Когнитивное моделирование сложных систем.	

Составитель (и): Штейнбрехер О.А., канд. техн. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*

