Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

*(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)*

Факультет информатики, математики и экономики

Утверждаю
Декан ФИМЭ
_____ А.В. Фомина
«13» февраля 2020 года

# Рабочая программа дисциплины

Б1.О.23 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
*Очно-заочная*

Год набора 2020

Новокузнецк 2020

**Лист внесения изменений**

в РПД Б1.О.23 Моделирование бизнес-процессов

*(код по учебному плану, название дисциплины)*

**Сведения об утверждении:**

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики (протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)

для ОПОП 2020_ год набора на 2020 / 2021 учебный год

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

(*код и название направления подготовки / специальности*)

направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики (протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020)

Одобрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

протокол № 6 от 23.01.2020 г. Маркидонов А.В. / _____ _____

*(Ф. И.О. зав. кафедрой)* (*Подпись)*

# Оглавление

1 Цель дисциплины. ..... 5

1.1 Формируемые компетенции ..... 5

1.2 Индикаторы достижения компетенций ..... 5

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине ..... 5

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ..... 6

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. ..... 7

3.1 Учебно-тематический план ..... 7

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы ..... 8

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. ..... 11

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ..... 12

5.1 Учебная литература ..... 12

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. ..... 12

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ..... 14

6 Иные сведения и (или) материалы. ..... 15

6.1.Примерные темы письменных учебных работ ..... 15

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации ..... 17

## 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.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

| Наименование вида компетенции *(универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)* | Наименование категории (группы) компетенций | Код и название компетенции |
|---|---|---|
| общепрофессиональная | | ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. |

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|---|---|
| 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<br>ОПК 6.2 Разрабатывает математические модели организационно-технических и экономических процессов | Б1.О.21 Математическое и имитационное моделирование экономических процессов<br>**Б1.О.23 Моделирование бизнес-процессов**<br>Б2.О.03(У) Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика<br>Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, 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- | ОПК 6.1 Описывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и | Знать:<br>методики исследования деятельности организаций и учреждений для дальнейшего моделирования из |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной |
|---|---|---|
| технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. | математического моделирования<br>ОПК 6.2 Разрабатывает математические модели организационно-технических и экономических процессов | процессов;<br>методологические основы моделирования бизнес-процессов;<br>состав и назначение систем моделирования бизнес-процессов;<br>принципы и признаки классификации методов моделирования систем и процессов;<br>классификации методов формализованного представления систем;<br>Уметь:<br>проводить обследование бизнес-процессов организации;<br>проводить исследование бизнес-процессов организации и описывать их текстовым, табличным и графическим способом с помощью нотаций DFD и WFD;<br>описывать бизнес-процессы в виде моделей по стандартам IDEF0, IDEF1X, IDEF3;<br>описывать бизнес-процессы в виде моделей с помощью методологии ARIS;<br>описывать бизнес-процессы в виде BPMN-диаграмм;<br>предлагать решения оптимизации бизнес-процессов организации;<br>определять класс систем для исследования или проектирования конкретных объектов, процессов и проблемных ситуаций;<br>Владеть:<br>навыками грамотного обследования бизнес-процессов организации;<br>навыками грамотного и обоснованного выбора конкретных методологий моделирования при решении задач по исследованию деятельности организации;<br>навыками решения задач по анализу и оптимизации бизнес-процессов на основе выбранных методов и технологий моделирования |

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

## Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – 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): | 24 |
| в том числе: | |
| лекции | 10 |
| практические занятия, семинары | 14 |
| 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) | 84 |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося - зачет и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию: | зачет 7 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 | | | |
| | | | Аудиторн. занятия | | СРС | |
| | | | лекц. | практ. | | |
| **Семестр 7** | | | | | | |
| | *1. Бизнес-процесс в организации* | 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 | *2. Анализ и описание бизнес-процессов* | 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 |
| | *3 Принципы и методы анализа и* | 34 | | | | |

| № недели п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям | Общая трудоёмкость *(всего час.)* | Трудоемкость занятий (час.) | | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОЗФО | | | |
| | | | Аудиторн. занятия | | СРС | |
| | | | лекц. | практ. | | |
| **Семестр 7** | | | | | | |
| | *оптимизации бизнес-процессов* | | | | | |
| | 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 |
| | *4 Моделирование систем и процессов* | 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 |
|---|---|---|
| | **Семестр 7** | |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 1 | *Бизнес-процесс в организации* | |
| 1.1 | Система управления организацией | *Система управления организацией. Взаимодействие управляющей и исполнительской систем. Основные подходы к управлению организацией: функциональный подход, системный подход, процессный подход. Оценка уровня зрелости управления бизнес-процессами* |
| 1.2 | Бизнес-процесс как объект исследования | *Бизнес-процесс: характеристика и классификация. Описание бизнес-процессов «как есть». Этапы исследования деятельности организации. Основы управления бизнес-процессами* |
| *2* | *Анализ и описание бизнес-процессов* | |
| 2.1 | Системный анализ деятельности организации | *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* |

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия |
|---|---|---|
| | | *бизнеса. Многоуровневая модель бизнес-процессов управления производством eTOM* |
| 2.2 | Базовые и современные методологии моделирования бизнес-процессов. | *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.*<br>*Метод структурного анализа и проектирования. Методология IDEF0, методология IDEF3, методология IDEF1X. Методология моделирования ARIS. Основные модели ARIS. Концепция управления бизнес-процессами BPM. Нотация BPMN.* |
| *3* | *Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов* | |
| 3.1 | Оценка и анализ бизнес-процессов | *Уровни возможностей процессов и их атрибуты. Качественный и количественный анализ бизнес-процесса. Анализ непрерывности процесса. анализ ресурсного обеспечение процесса. Анализ соблюдения требований к реализации процесса. SWOT-анализ. Анализ результатов мониторинга выполнения процесса. Анализ результатов имитационного моделирования.* |
| 3.2 | Основные подходы к оптимизации бизнес-процессов | *Постепенный подход к оптимизации бизнес-процессов. Кардинальный подход к оптимизации бизнес-процессов.*<br>*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.* |
| 3.3 | Ключевые показатели эффективности | *Сбалансированная система показателей. Компоненты сбалансированной системы показателей. Финансовые показатели. Показатели клиентской составляющей.*<br>*Ключевые показатели эффективности. Модели ключевых показателей. Выбор модели. Состав отчетности по ключевым показателям.* |
| 4 | *Моделирование систем и процессов* | |
| 4.1 | Классификация подходов и методов моделирования. Аналитические и статистические методы моделирования. Методы основанные на математической логике, математической | *Классификация систем. Подходы к моделированию систем. Классификация методов моделирования систем и классификация моделей систем. Проблема принятия решений и выбора метода моделирования.*<br>*Понятийный аппарат аналитических методов. Математическое программирование: линейное программирование, выпуклое математическое программирование, динамическое программирование.* |

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия |
|---|---|---|
| | лингвистике и теории графов | *Особенности и границы применимости математических методов.*<br>*Понятийный аппарат статистических методов. Теория статистических испытаний. Элементы теории массового обслуживания.*<br>*Возможности применения моделей, основанных на теоретико-множественных представлениях, математической логике и математической лингвистики* |
| 4.2 | Методы теории систем. Методы экспертных оценок. | *Методы выработки коллективных решений. Модели основанные на методах структуризации. Методы и методики структурного анализа.*<br>*Подход основанный на постепенной формализации моделей принятия решений. Системно-структурный синтез. Когнитивное моделирование сложных систем.*<br>*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.*<br>*Классификация моделей представления и извлечения знаний. Понятие об интеллектуальном анализе данных. Интеллектуальный анализ данных. Предметно-ориентированные аналитические системы.* |
| | *Содержание практических занятий* | |
| 1 | *Бизнес-процесс в организации* | |
| 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* | *Анализ и описание бизнес-процессов* | |
| 2.2 | Применение методологии функционального моделирования SADT | Описание бизнес процессов с использованием IDEF-нотации и DFD-нотации. Построение диаграмм процессов в нотации 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* | *Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов* | |
| 3.1 | Проведение оценки процессов | Определение атрибутов процесса, уровня возможностей. |

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия |
|---|---|---|
| 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) | **80** | Лекционные занятия (конспект) (9 занятий) | **0,5 балла** посещение 1 лекционного занятия | 4 |
| | | Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (9 работ). | **1 балл** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65%<br>**3 балла** – 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) | **За одну ИЗ от 4 до:**<br>**5 баллов** (выполнено 51 - 65% заданий)<br>**7 балла** (выполнено 66 - 85% заданий)<br>**8 балла** (выполнено 86 - 100% заданий) | 20 - 40 |
| | | Реферат (по разделу 4 на выбор) | **4 балла** (пороговое значение)<br>**9 баллов** (максимальное значение) | 4 - 9 |
| **Итого по текущей работе в семестре** | | | | 41 - 80 |
| Промежуточная аттестация (зачет) | 20 (100% /баллов приведенной шкалы) | Тест. | **6 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 6 - 10 |
| | | Решение задачи 1. | **2 балла** (пороговое значение)<br>**5 баллов** (максимальное значение) | 2 – 5 |
| | | Решение задачи 2. | **2 балла** (пороговое значение)<br>**5 баллов** (максимальное значение) | 2 – 5 |
| **Итого по промежуточной аттестации (зачету)** | | | | (51 – 100% по приведенной шкале)<br>10 – 20 б. |
| **Суммарная оценка по дисциплине:** 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. Кутлунин. — 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 |
|---|---|---|
| 410 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:<br><br>- занятий лекционного типа; | Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные.<br><br>Оборудование: стационарное - компьютер, экран, проектор.<br><br>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).<br><br>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС. | 654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19 |
| 501 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:<br><br>- занятий семинарского (практического) типа;<br><br>- групповых и индивидуальных консультаций;<br><br>- текущего контроля и промежуточной аттестации; | Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья.<br><br>Оборудование для презентации учебного материала:стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор.<br><br>Оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (17 шт.).<br><br>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), AlteraQuartusPrimeLite (бесплатное ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно | 654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19 |

| | | |
|---|---|---|
| | 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)<br><br>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС. | |

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

**Перечень СПБД и ИСС по дисциплине**

Общероссийский математический портал (информационная си-стема) - 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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.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*

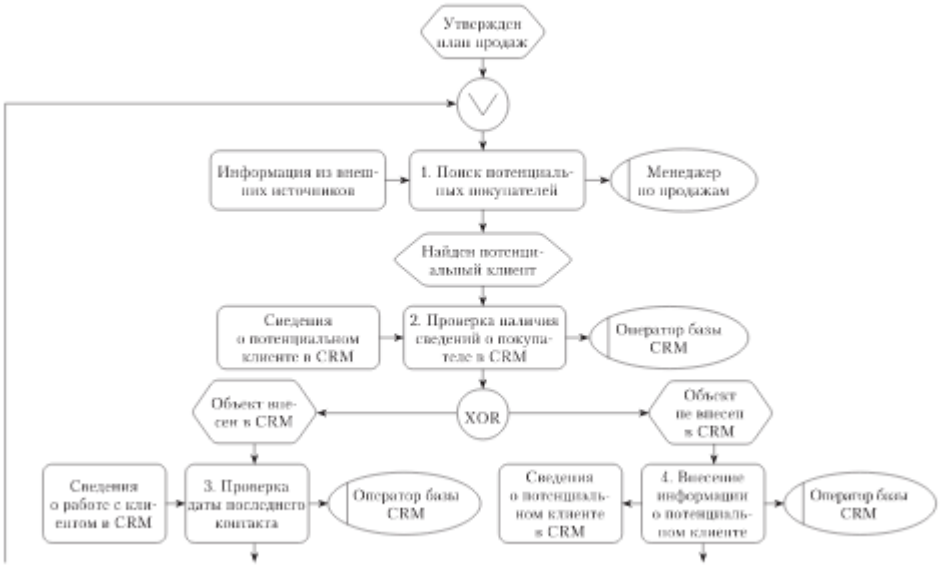
На рисунке приведена схема процесса «Поиск клиента», реализуемого в ООО «Флора», специализирующемся на разработке экодизайна для салонов красоты.

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.




**Процесс «Поиск клиента»**

*Индивидуальное задание 5*

В рамках разработки системы ключевых показателей эффективности для фитнесклуба «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 матричны 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 |
|---|---|---|
| *1. Бизнес-процесс в организации* | | |
| 1.1 Система управления организацией | 1. Функциональный подход к управлению организацией<br>2. Уровень зрелости управления бизнес-процессами | |
| 1.2 Бизнес-процесс как объект исследования | 3. Классификация бизнес-процессов<br>4. Этапы исследования деятельности организации | Заполнить паспорт бизнес-процесса «Продажа абонемента»<br>Составить анкету для исследования процесса «Выполнение курсовой работы» |
| *2. Анализ и описание бизнес-процессов* | | |
| 2.1 Системный анализ деятельности организации | 5. Методология классификации бизнес-процессов организации PCF APQC<br>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<br>8. Метод структурного анализа и проектирования.<br>9. Методология IDEF0, методология IDEF3, методология IDEF1X.<br>10. Основные модели ARIS.<br>11. Концепция управления бизнес-процессами BPM. | методологии IDEF0 бизнес-процессов отдела кадров<br>Создать диаграмму процесса «Управления заявками» в нотации IDEF3<br>Построить процессно-событийную модель бизнес-процесса «Выполнение курсовой работы»<br>Описать в нотации BPMN процесс «Бронирование номера» |
| *3 Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов* | | |
| 3.1 Оценка и анализ бизнес-процессов | 12. Качественный анализ бизнес-процесса.<br>13. Количественный анализ бизнес-процесса.<br>14. Анализ соблюдения требований к реализации процесса.<br>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.<br>17. Внедрение оптимизированного бизнес-процесса.<br>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.<br>20. Модели ключевых показателей. | Определить для стратегических целей компании показатели эффективности достижения |
| *4 Моделирование систем и процессов* | | |
| 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.<br>22. Особенности и границы применимости математических методов.<br>23. Теория массового обслуживания. | |
| 4.2 Методы теории систем. Методы экспертных оценок. | 24. Методы выработки коллективных решений.<br>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)*)