

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность:

Документ подписан в:

Дата подписания: 20.06.2026 13:18:55

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Т.К. Платонова

«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Моделирование бизнес-процессов**

Направление подготовки

38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы магистратуры

38.04.02.11 Бизнес-администрирование

Для набора 2026 года

Квалификация  
магистр

**КАФЕДРА            Инновационный менеджмент и предпринимательство****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Наумов С.А.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Т.Н. Михненко

Методический совет направления: д.э.н., профессор В.М. Джуха

Директор института магистратуры: д.э.н., профессор Е.А. Иванова

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	сформировать знания, умения и навыки в области моделирования бизнес-процессов на основе применения методов количественного и качественного анализа для управления бизнес-процессами организации и использования методов управления бизнес-процессами организаций, подразделений, проектов
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-1. Способен применять методы количественного и качественного анализа для управления бизнес-процессами организации</b>
<b>ПК-2. Способен использовать методы управления бизнес-процессами организаций, подразделений, проектов</b>

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного исследования бизнес-процессов и управления ими (соотнесено с ПК 1.1), основные технологию моделирования бизнес-процессов организаций, подразделений, проектов (соотнесено с ПК 2.1)
<b>Уметь:</b>
использовать количественные и качественные методы исследования бизнес-процессов и управления ими (соотнесено с ПК 1.2), применять методику моделирования бизнес-процессов организаций, подразделений, проектов(соотнесено с ПК 2.2)
<b>Владеть:</b>
навыками диагностики и оценки эффективности управления бизнес-процессами организации (соотнесено с ПК 1.3), методами управления бизнес-процессами организаций, подразделений, проектов на основе моделирования(соотнесено с ПК 2.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Теоретические основы моделирования бизнес-процессов

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1 "Теоретические основы моделирования бизнес-процессов". Основные понятия теории моделирования систем. Подходы к исследованию систем. Процесс синтеза модели на основе классического и системного подходов	Лекционные занятия	1	2	ПК-1 ПК-2
1.2	Тема 1 "Теоретические основы моделирования бизнес-процессов". Основные понятия теории моделирования систем. Подходы к исследованию систем. Процесс синтеза модели на основе классического и системного подходов. Доклады и презентации с использованием LibreOffice.	Практические занятия	1	4	ПК-1 ПК-2
1.3	Тема 2 «Классификация видов моделирования систем» Детерминированное моделирование. Стохастическое моделирование. Статическое моделирование. Динамическое моделирование. Дискретное моделирование. Дискретно-непрерывное моделирование. Знаковое моделирование. Имитационное моделирование. Аналитико-имитационное моделирование.	Лекционные занятия	1	4	ПК-1 ПК-2
1.4	Тема 2 «Классификация видов моделирования систем». Детерминированное моделирование. Стохастическое моделирование. Статическое моделирование. Доклады и презентации с использованием LibreOffice.	Практические занятия	1	4	ПК-1 ПК-2
1.5	Тема 2 «Классификация видов моделирования систем» Динамическое моделирование. Дискретное моделирование. Дискретно-непрерывное моделирование. Знаковое моделирование. Имитационное моделирование. Аналитико-имитационное моделирование.	Самостоятельная работа	1	20	ПК-1 ПК-2

#### Раздел 2. Функционально- и процессно-ориентированные организации. Процессный подход к управлению организацией

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 3 «Понятие процесса. Основные элементы процесса и его окружение». Определение владельца процесса. Определение цели процесса. Определение входов и выходов процессов. Определение	Лекционные занятия	1	2	ПК-1 ПК-2

	ресурсного окружения процесса. Документирование процесса. Процессный подход и процессно-ориентированная организация.				
2.2	Тема 3 «Понятие процесса. Основные элементы процесса и его окружение». Определение владельца процесса. Определение цели процесса. Определение входов и выходов процессов. Определение ресурсного окружения процесса. Документирование процесса. Процессный подход и процессно-ориентированная организация.	Практические занятия	1	2	ПК-1 ПК-2
2.3	Тема 4 «Классификация бизнес-процессов.» Классификация процессов по отношению к клиентам. Основные и вспомогательные процессы. Процессы верхнего уровня. Классификация процессов по составу работ. Горизонтальные процессы и вертикальные потоки информации.	Самостоятельная работа	1	21	ПК-1 ПК-2
2.4	Тема 5 «Моделирование бизнес-процессов». Процессы в иерархической функциональной структуре. Измерение длительности выполнения работы. Пример описания потока документов в рамках процесса. Методологии описания бизнес-процессов. Методологии моделирования бизнес-процессов. Методологии (стандарты) управления качеством.	Самостоятельная работа	1	20	ПК-1 ПК-2

### Раздел 3. Технология моделирования бизнес-процессов

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Тема 6 «Концептуальные основы CASE-технологий» Эволюция развития и классификация CASE-средств. CASE-средства. Общая характеристика и классификация. Интегрированное CASE-средство. Критерии оценки CASE-средств. Средства анализа (Upper CASE). Средства анализа и проектирования (Middle CASE). Средства проектирования баз данных. Средства разработки приложений. Средства реинжиниринга. Технология внедрения CASE-средств.	Самостоятельная работа	1	26	ПК-1 ПК-2
3.2	Тема 7 «Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS». Основная концепция ARIS. Платформы ARIS. Методология выполнения проектов ARIS Value Engineering (AVE). Нотация Value-added Chain Diagram (диаграмма цепочки процесса, добавляющего ценность). Нотация extended Event-driven Process Chain – eEPC (расширенная нотация цепочки процесса, управляемого событиями). Нотация PCD (диаграмма цепочки процесса). Нотация Organizational Chart (организационная диаграмма). Нотация Function Tree (дерево функций). Язык исполнения бизнес-процессов (BPEL).	Самостоятельная работа	1	30	ПК-1 ПК-2
3.3	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	1	9	ПК-1 ПК-2

### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Мамонова В. Г., Ганелина Н. Д., Мамонова Н. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Байдаков А. Н., Звягинцева О. С., Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Бабкина О. Н.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Умнова, Е. Г.	Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017	ЭБС «IPR SMART»

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
4		Вестник Университета: журнал	Москва: Издательский дом ГУУ (Государственный университет управления), 2018	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Кравченко, А. В., Драгунова, Е. В., Кириллов, Ю. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020	ЭБС «IPR SMART»
6	Назаренко А. В., Звягинцева О. С., Запорожец Д. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2019	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "КонсультантПлюс"

ИСС "Гарант"<http://www.internet.garant.ru/>

Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://ecsocman.hse.ru/>

База данных исследований Центра стратегических разработок <https://www.csr.ru/issledovaniya/>

### 5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС

LibreOffice

### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 1.1 Критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-1: Способен применять методы количественного и качественного анализа для управления бизнес-процессами организации			
З основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного исследования бизнес-процессов и управления ими	Решает тестовые задания; осуществление поиска и сбора необходимой литературы, использование различных баз данных, современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов, проведение сбора и обработки данных, необходимых для анализа экономического состояния и системы управления бизнес-процессами; подготовка доклада с презентацией по соответствующей теме	Соответствие содержания доклада проблеме исследования; правильность решения тестовых заданий; полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	Вопросы к экзамену (1-50), доклад (1-22), тесты (1-20), расчетные задачи (1-25)
У использовать количественные и качественные методы исследования бизнес-процессов и управления ими	Решает расчетные задачи, проводит анализ и использование различных источников информации для проведения расчетов показателей, характеризующих состояние бизнес-процессов; применение методов, способов анализа информационного материала из соответствующих источников, характеризующих экономическое состояние и систему управления бизнес-процессами организации в нестандартных ситуациях	правильность решения расчетных задач	Вопросы к экзамену (1-50), доклад (1-22), тесты (1-20), расчетные задачи (1-25)

<p>В навыками диагностики и оценки эффективности управления бизнес-процессами организации</p>	<p>выполнение расчетных заданий, решение поставленных задач в соответствии с проблемой исследования; оценка динамики изменения экономического состояния и системы управления бизнес-процессами производственного предприятия</p>	<p>правильность решения расчетных задач</p>	<p>Вопросы к экзамену (1-50), доклад (1-22), тесты (1-20), расчетные задачи (1-25)</p>
<p>ПК-2: Способен использовать методы управления бизнес-процессами организаций, подразделений, проектов</p>			
<p>З основные технологию моделирования бизнес-процессов организаций, подразделений, проектов</p>	<p>Решает тестовые задания; осуществление поиска и сбора необходимой литературы, использование различных баз данных, современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов, проведение сбора и обработки данных, необходимых для анализа экономического состояния и системы управления бизнес-процессами; подготовка доклада с презентацией по соответствующей теме</p>	<p>Соответствие содержания доклада проблеме исследования; правильность решения тестовых заданий; полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет</p>	<p>Вопросы к экзамену (1-50), доклад (1-22), тесты (1-20), расчетные задачи (1-25)</p>
<p>У применять методику моделирования бизнес-процессов организаций, подразделений, проектов</p>	<p>Решает расчетные задачи, проводит анализ и использование различных источников информации для проведения расчетов показателей, характеризующих состояние бизнес-процессов; применение методов, способов анализа информационного материала из соответствующих источников, характеризующих экономическое состояние и систему управления бизнес-процессами организации в нестандартных ситуациях</p>	<p>правильность решения расчетных задач</p>	<p>Вопросы к экзамену (1-50), доклад (1-22), тесты (1-20), расчетные задачи (1-25)</p>

В методами управления бизнес-процессами организаций, подразделений, проектов на основе моделирования	выполнение расчетных заданий, решение поставленных задач в соответствии с проблемой исследования; оценка динамики изменения экономического состояния и системы управления бизнес-процессами производственного предприятия	правильность решения расчетных задач	Вопросы к экзамену (1-50), доклад (1-22), тесты (1-20), расчетные задачи (1-25)
--	---	--------------------------------------	---

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

- 84-100 баллов (оценка «отлично»)
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»)
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

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

### Вопросы к экзамену

1. Основные понятия теории моделирования систем.
2. Подходы к исследованию систем.
3. Процесс синтеза модели на основе классического и системного подходов.
4. Классификация видов моделирования систем.
5. Этапы моделирования, технологическая схема.
6. Автоматные модели. Моделирование процессов конечными автоматами.
7. Теория и модели массового обслуживания. Типовая структура СМО.
8. Формальная модель объекта.
9. Сети Петри и их расширения.
10. Определение параметров и переменных модели.
11. Обоснование критериев оценки эффективности системы.
12. Языковые средства и системы моделирования. Проблемно-ориентированные и методо-ориентированные языки моделирования.
13. Функционально- и процессно-ориентированные организации.
14. Классификация бизнес-процессов.
15. TQM (Total Quality Management) – система всеобщего управления качеством.
16. PIQS (Process Integrated Quality System) – система менеджмента качества, интегрированная с бизнес-процессами.
17. WFMS (Work Flow Management System) – система управления потоками работ.
18. ERP (Enterprise Resource Planning) – комплексная система планирования и управления ресурсами организации.
19. Моделирование бизнес-процессов.
20. Горизонтальные процессы и вертикальные потоки информации. Методологии описания

бизнес-процессов.

21. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
22. Средства анализа и проектирования (Middle CASE).
23. Средства проектирования баз данных.
24. Средства разработки приложений.
25. Средства реинжиниринга.
26. Информационная область предприятия. Информационные потоки.
27. Основы методологии IDEF0. Применение методологии IDEF0, как инструмента построения наглядной модели бизнес-структуры предприятия.
28. Основы IDEF3. Стандарты документирования технологических процессов. Сценарии (Scenario).
29. Два типа диаграмм в IDEF3. Диаграммы Описания Последовательности Этапов Процесса (Process Flow Description Diagrams, PFDD).
30. Диаграммы Состояния Объекта и его Трансформаций Процессе (Object State Transition Network, OSTN). Перекрестки (Junction).
31. Методология функционально-стоимостного анализа ABC (ФСА).
32. Структурный анализ на основе DFD-нотации.
33. Компоненты DFD-технологии. Базовая нотация. Изображение процесса на диаграммах.
34. Инструментальная среда в BPwin.
35. Базовая модель ARIS – этапы описания бизнес-процессов.
36. Архитектура ARIS.
37. Имитационное моделирование в ARIS.
38. Язык исполнения бизнес-процессов (Business Process Execution Language, BPEL).
39. Унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language, UML).
40. ARIS SOA Architect. Язык описания веб-сервисов (Web Services Description Language, WSDL).
41. Схема бизнес-процессов, изображаемая в соответствии со стандартной нотацией моделирования бизнес-процессов (Business Process Modeling Notation, BPMN).
42. Цепочки EPC. Диаграммы EPC с интерфейсами процессов в ARIS Business Architect.
43. Использование методологии ARIS в различных областях деятельности.
44. Логическая функциональная спецификация.
45. Компоненты DFD-технологии. Базовая нотация.
46. Изображение процесса на диаграммах. Изображение накопителя на диаграммах.
47. Методология функционально-стоимостного анализа ABC (ФСА).
48. ФСА-метод - один из методов, позволяющий указать на возможные пути улучшения стоимостных показателей.
49. Цель создания ФСА-модели. Концептуальная схема ФСА-метода.
50. Диаграммы EPC с интерфейсами процессов в ARIS Business Architect. Диаграммы EPC с ключевыми показателями результативности (KPI) в ARIS Business Simulator.

#### **Критерии оценивания:**

- оценка «отлично» (84-100 баллов) выставляется, если изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно. Расчетное задание решено правильно, выводы сделаны верные;
- оценка «хорошо» (67-83 баллов) выставляется, если изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет. Ответ показывает, что обучающейся показал полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечал на вопрос билета и не допускал при этом существенных неточностей; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и

обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности; расчетное задание решено правильно, в выводах допущены некоторые неточности;

- оценка «удовлетворительно» (50-66 баллов) выставляется обучающемуся, допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя; расчетное задание решено с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» (0-49 баллов) выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета; задача не решена.

### Темы докладов с презентациями

1. Сущность и значение моделирования бизнес-процессов.
2. Основные этапы идентификации модели бизнес-процессов.
3. Цели моделирования.
4. Методы и инструменты моделирования бизнес-процессов.
5. Обзор методик формализованного описания бизнес-процессов.
6. История развития моделирования бизнес-процессов.
7. Применение реинжиниринга бизнес-процессов в России и за рубежом.
8. Опыт компаний, прошедших реинжиниринг бизнес-процессов («Тако Белл», Холлмарк», «IBMКредит», «Форд Мотор», «Кэпитал Холдинг»).
9. Реорганизуемые бизнес-процессы.
10. Функциональное моделирование.
11. Функциональная модель бизнес – процесса «внедрение информационной технологии на предприятии».
12. Информационное моделирование.
13. Моделирование процессов.
14. Объектно-ориентированное проектирование и анализ. Моделирование данных.
15. Логическая функциональная спецификация.
16. Компоненты DFD-технологии. Базовая нотация.
17. Изображение процесса на диаграммах. Изображение накопителя на диаграммах.
18. Методология функционально-стоимостного анализа ABC (ФСА).
19. ФСА-метод - один из методов, позволяющий указать на возможные пути улучшения стоимостных показателей.
20. Цель создания ФСА-модели. Концептуальная схема ФСА-метода.
21. Диаграммы EPC с интерфейсами процессов в ARIS Business Architect.
22. Диаграммы EPC с ключевыми показателями результативности (KPI) в ARIS Business Simulator.

### Критерии оценивания:

- 9-10 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно;
- 6-8 баллов, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса;
- 1-5 баллов, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты;
- 0 баллов, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете.

В течение учебного курса студент готовит четыре доклада, зарабатывая в сумме по данному виду оценочных средств **40 баллов**.

## Тесты

1. Данная методология описания бизнеса организации подразумевает использование подхода, в соответствии с которым сначала определяются основные объекты управления, а потом создаются процессы управления этими объектами:

- А) методология моделирования деятельности на основе анализа цепочки добавления потребительской стоимости;
- Б) модель б/п Etom;
- В) восьмипроцессная модель бизнеса;
- Г) компонентная модель бизнеса компании «IBM».

2. В основе данной методологии описания бизнеса организации лежит принцип разбиения всех б/п на три группы: 1) стратегия, инфраструктура, продукт; 2) операционные процессы; 3) процессы управления предприятием: методология моделирования деятельности на основе анализа цепочки добавления потребительской стоимости;

- Б) модель бп eTOM;
- В) восьмипроцессная модель бизнеса;
- Г) компонентная модель бизнеса компании «IBM».

3. Методология функционального моделирования – это:

- А) IDEF0;
- Б) DFD;
- В) IDEF1X;
- Г) IDEF3.

4. Методология документирования процессов (описания потоков работ, процессов) – это:

- А) IDEF0;
- Б) DFD;
- В) IDEF1X;
- Г) IDEF3.

5. Функциональный блок в модели IDEF0 имеет:

- А) вход, выход, документы, информационные системы;
- Б) вход, выход, ресурсы;
- В) вход, выход, управление, механизм;
- Г) ресурс, результат, управление, информацию.

6. Нотация – это:

- А) процедура, используемая при описании системы и функций;
- Б) язык описания моделей, процессов, данных, информационных потоков;
- В) средство моделирования б/п;
- Г) программное средство поддержки моделирования бп.

7. Принцип декомпозиции – это:

- А) разбиение сложного процесса на составляющие его подпроцессы и операции;
- Б) объединение отдельных подпроцессов в единый процесс;
- В) выделение одного подпроцесса из процесса.

8. Управление эффективностью бизнеса состоит из следующих процессов:

- А) разработка стратегии, планирование реализации, управление, анализ результатов, корректировка стратегии и планов;
- Б) разработка стратегии, планирование реализации, анализ исполнения, корректировка стратегии, планов и показателей;

В) разработка стратегии, планирование реализации, контроль исполнения, анализ результатов и корректировка стратегии.

9. Чьи интересы нужно учитывать при определении стратегических целей компании:

- А) акционеров, инвесторов, персонала, держателей облигаций;
- Б) акционеров, работников;
- В) акционеров.

10. Сбалансированная система показателей (ССП) – это:

- А) система управления;
- Б) методология анализа;
- В) тип процессного управления.

11. ССП предназначена для:

- А) разработки стратегии развития организации;
- Б) оценки деятельности организации;
- В) управления реализацией стратегии организации.

12. Ключевой показатель эффективности – это:

- А) инструмент мотивации;
- Б) инструмент оценки результативности деятельности;
- В) инструмент анализа бп.

13. К какой перспективе относится цель «Снизить количества брака» с показателем потери от брака:

- А) финансы;
- Б) клиенты;
- В) процессы;
- Г) персонал и развитие.

14. Величина наукоемкости производства по отраслям зависит:

- А) от используемой технологии производства продукции;
- Б) от наличия в отрасли научно-технических заделов;
- В) от степени разработанности научно-технических заделов;
- Г) от масштабов выпуска наукоемкой продукции;
- Д) от спроса на наукоемкую продукцию;
- Е) от насыщенности рынка наукоемкими инновациями.

15. Правильно ли утверждение? Наукоемкие производства предъявляют особые требования к кадровой составляющей производства, уровню профессиональной подготовленности и общей культуры работников.

- А) да.
- Б) нет.

16. Правильно ли утверждение? При высоких затратах на НИОКР доля наукоемких отраслей в общем объеме промышленного производства может быть незначительной.

- А) да.
- Б) нет.

17. Правильно ли утверждение? Роль наукоемких отраслей в воспроизводственном процессе народного хозяйства определяется не стоимостью их продукции, а эффективностью ее производительного потребления в других отраслях промышленности.

- А) да.
- Б) нет.

18. Какие редкие или особо редкие ресурсы вовлекают в производство наукоемкие предприятия:

- А) уникальное, специализированное оборудование;
- Б) специализированный, опытный и высококвалифицированный персонал;
- В) продукты (результаты) научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ;
- А) научные знания и достижения фундаментальной науки;
- Б) научные знания и достижения прикладной науки.

19. Государство осуществляет (отметь правильный ответ):

- А) управление наукоемким производством;
- Б) управление развитием наукоемких отраслей;
- В) дотирует наукоемкие производства;
- Г) финансирует предприятия наукоемких.

19. Инновационная деятельность наукоемкого предприятия:

- А) это организованный предприятием процесс;
- Б) это проект, завершающийся внедрением нововведения на рынок, распространением нововведения, получением доходов и прибыли;
- В) это процесс удовлетворения динамично изменяющихся потребностей потребителей.

20. Организация подготовки производства распространяется на процессы:

- А) подготовки производства новой продукции;
- Б) внедрения нового оборудования, технологии, материалов;
- В) освоение инноваций в производстве;
- Г) продвижение инноваций на рынок.

### **Инструкция по выполнению**

Выполняя тестовые задания, студент знакомится с предлагаемыми вопросами и вариантами ответов. Выбрав из предлагаемых вариантов один ответ, который студент считает правильным, необходимо букву соответствующую данному ответу обвести кружком или поставить возле нее какой-либо общепринятый знак (плюс, галочка и т.п.). Одно тестовое задание включает 20 вопросов.

### **Критерии оценивания:**

- 25-30 баллов, выставляется студенту, если 18-20 и более правильных ответов, т.е. студент ответил правильно на 100-85% заданий теста;
- 11-20 баллов, если 14-17 правильных ответов, т.е. студент ответил правильно на 67-84% заданий теста;
- 1-10 баллов, если 10-13 правильных ответов, т.е. студент ответил правильно на 50-67% заданий теста;
- 0 баллов, если менее 10 правильных ответов, студент ответил менее чем на 50 % заданий теста.

### **Расчетные задачи**

Задача 1. Проиллюстрируйте (схематично) как при построении системы управления используется принцип компенсационного управления, используя категории: алгоритм компенсации, алгоритм программы управления, система управления, компенсирующее управление, вход, выход, состояние, программное управление, объект управления, возмущение.

Задача 2. Проиллюстрируйте (схематично) как при построении системы управления используется принцип замкнутого управления, используя категории: система управления, объект управления, возмущение, управление, состояние системы, изменения во времени состояния системы.

Задача 3. Изобразите (схематично) систему управления с адаптацией, используя категории: система управления, объект управления, возмущение, управление, состояние системы, управление, алгоритм управления, алгоритм адаптации, коррекция управления, сведения о процессах управления, информация об объекте управления.

Задача 4. Рассчитайте максимально возможное количество работников на каждом иерархическом уровне управления, если таких уровней управления 5, а норма управляемости равна 4.

Задача 5. Определите возможный объем поставок новой продукции (товара) на региональный рынок, в том числе для удовлетворения неудовлетворенного спроса и для переманивания покупателей-новаторов, если прогнозируемая емкость рынка за вычетом объема товара, ввозимого покупателями с других рынков, составляет 120000 ед. Поставщики-конкуренты продают на рынке соответственно 20000, 18000, 35000, 17000 ед. аналогичного товара. Доля новаторов среди покупателей составляет 8

%. Ввоз аналогичного товара на рынок составляет 14000 ед., а вывоз - 18000 ед. Местный производитель товара выпускает и реализует на местном рынке 12500 ед. товара.

Задача 6. Определите долю рынка, которую предприятием может занять на новом (для предприятия) региональном рынке, предлагая на нем новый товар. Предполагается, что предприятие может полностью удовлетворить неудовлетворенный платежеспособный спрос и переманить у конкурентов покупателей-новаторов. Прогнозируемая емкость рынка за вычетом объема товара, ввозимого местными покупателями с других рынков, составляет 120000 ед. Поставщики-конкуренты продают на рынке соответственно 20000, 18000, 35000, 17000 ед. аналогичного товара. Доля новаторов среди покупателей составляет 8 %. Ввоз аналогичного товара на рынок составляет 14000 ед., а вывоз - 18000 ед. Местный производитель товара выпускает и реализует на местном рынке 12500 ед. товара.

Задача 7. Планируется модернизация изделия для повышения его надежности, чтобы использовать получаемые конкурентные преимущества в течение трех лет. Обеспечить необходимый уровень надежности можно двумя вариантами: 1) за счет изменения технологии изготовления изделия, применения новых комплектующих, что сопровождается увеличением себестоимости на 18 % и затратами на подготовку производства в сумме 38 тыс. руб.; 2) за счет применения новой конструкции изделия, что увеличит себестоимость на 11 % и потребует дополнительных затрат на подготовку производства в сумме 85 тыс. руб. Изделие продавали по 3558 руб., а изделие повышенной надежности может быть реализовано на рынке по 4090 руб. при таком же годовом объеме продаж - 132 тыс. шт. Себестоимость базового изделия составляла 2910 руб. Коэффициент дисконтирования может быть принят равным 0,2. Обоснована ли модернизация (да или нет) и каков готовый доход от продаж по базовому варианту и двум вариантам модернизации?

Задача 8. Планируется модернизация изделия для повышения его надежности, чтобы использовать получаемые конкурентные преимущества в течение трех лет. Обеспечить необходимый уровень надежности можно двумя вариантами: 1) за счет изменения технологии изготовления изделия, применения новых комплектующих, что сопровождается увеличением себестоимости на 18 % и затратами на подготовку производства в сумме 38 тыс. руб.; 2) за счет применения новой конструкции изделия, что увеличит себестоимость на 11 % и потребует дополнительных затрат на подготовку производства в сумме 85 тыс. руб. Изделие продавали по 3560 руб., а изделие повышенной надежности может быть реализовано на рынке по 4400 руб. при таком же годовом объеме продаж - 132 тыс. шт. Себестоимость базового изделия составляла 2910 руб. Коэффициент дисконтирования может быть принят равным 0,2. Чему будет равен чистый дисконтированный доход по каждому варианту модернизации?

Задача 9. Планируется модернизация изделия для повышения его надежности, чтобы использовать получаемые конкурентные преимущества в течение трех лет. Обеспечить необходимый уровень надежности можно двумя вариантами: 1) за счет изменения технологии изготовления изделия, применения новых комплектующих, что сопровождается увеличением себестоимости на 18 % и затратами на подготовку производства в сумме 38 тыс. руб.; 2) за счет применения новой конструкции изделия, что увеличит себестоимость на 11 % и потребует дополнительных затрат на подготовку производства в сумме 85 тыс. руб. Изделие продавали по 3560 руб., а изделие повышенной надежности может быть реализовано на рынке по 4400 руб. при таком же годовом объеме продаж ? 132 тыс. шт. Себестоимость базового изделия составляла 2910 руб. Коэффициент дисконтирования может быть принят равным 0,2. Какой вариант окажется предпочтительным (первый или второй вариант модернизации) и насколько увеличится дисконтированный доход по сравнению с базовым вариантом?

Задача 10. Предприятие реализовало мероприятия по ускорению освоения новой продукции - технологического аппарата. При этом трудоемкость изготовления аппарата вначале составляла 100 нормо-часов, проектный годовой выпуск аппаратов - 600 шт. За счет мероприятий трудоемкость изготовления снизилась (показатель степени  $v = -0,0554$ ). Был сокращен цикл выхода на проектную мощность (годовой выпуск 600 шт) на 30 % (пропорциональное наращивание объема выпуска продукции). Переменные расходы на 1 аппарат составили 1300 руб., постоянные - 150000 руб. в год. Определите трудоемкость годового выпуска продукции до и после мероприятий. Программа дисциплины "Управление наукоемким производством"; 38.04.02 "Менеджмент". Страница 8 из 19.

Задача 11. Предприятие реализовало мероприятия по ускорению освоения новой продукции - технологического аппарата. При этом трудоемкость изготовления аппарата была снижена со 100 до 70

нормо-часов, проектный годовой выпуск аппаратов - 600 шт. Был сокращен цикл выхода на проектную мощность (годовой выпуск 600 шт) на 30 % (пропорциональное наращивание объема выпуска продукции). Переменные расходы на 1 аппарат составили 1300 руб., постоянные - 150000 руб. в год. На какую величину была сокращена трудоемкость годовой программы выпуска продукции и сколько дополнительных аппаратов можно выпустить за год?

Задача 12. Предприятие реализовало мероприятия по ускорению освоения новой продукции ? технологического аппарата. При этом трудоемкость изготовления аппарата была снижена со 100 до 70 нормо-ч, проектный годовой выпуск аппаратов - 600 шт. Цикл выхода на проектную мощность (годовой выпуск 600 шт), рассчитанный на 1 год, был сокращен на 30 % (пропорциональное наращивание объема выпуска продукции). Переменные расходы на 1 аппарат составили 1300 руб., постоянные - 150000 руб. в год. Какова новая положительность сокращенного цикла освоения новой продукции и какое дополнительное количество аппаратов можно произвести за год при сокращении цикла освоения новой продукции в производстве?

Задача 13. Предприятие реализовало мероприятия по ускорению освоения новой продукции - технологического аппарата. При этом трудоемкость изготовления аппарата была снижена со 100 до 70 нормо-часов, проектный годовой выпуск аппаратов - 600 шт. Был сокращен цикл выхода на проектную мощность (годовой выпуск 600 шт) на 30 % (пропорциональное наращивание объема выпуска продукции). Переменные расходы на 1 аппарат составили 1300 руб., постоянные - 150000 руб. в год. На какую величину будет снижена себестоимость нового аппарата за счет сокращения его освоения в производстве?

Задача 14. Чему будет равна плановая длительность цикла подготовки производства, если известно, что суммарная трудоемкость работ равна 12000 нормо-ч, коэффициент календарности равен 1,43, число занятых работников равно 24 чел., коэффициент выполнения норм - 1,1, продолжительность рабочего дня - 8 ч., коэффициент, учитывающий время перерывов в работе - 1,29.

Задача 15. На предприятии проведена реконструкция, на которую затрачено 50 млн.руб. Расчетные доходы в последующие годы равны: 1, 18, 20, 25 и 15 млн.руб. Ставка дисконтирования - 20%. Каков срок окупаемости капитальных вложений без учета и с учетом фактора времени.

Задача 16. На предприятии проведена реконструкция, на которую затрачено 50 млн.руб. Расчетные доходы в последующие годы равны: 1, 18, 20, 25 и 15 млн.руб. Ставка дисконтирования - 20%. Могут ли окупиться капитальные вложения за 4 года (да или нет)?

17. В овощехранилище переведено с ручного на автоматизированное управление температурой хранения и вентилированием овощей. Объем хранения 2000 т. При ручном управлении минимальный процент порчи овощей - 9%, при автоматической - максимальный - 8%. Капитальные затраты составили 90 тыс. руб. Затраты на текущий ремонт планируются в размере 5% от стоимости установки. Средняя стоимость хранящихся овощей - 4 тыс. руб. за тонну. Ручное управление требует круглосуточного дежурства 1 рабочего-оператора со ставкой 12 руб/ч. Расчетная длительность хранения 250 дн. Какова экономия от снижения порчи овощей и какова экономия эксплуатационных расходов?

Задача 18. В овощехранилище переведено с ручного на автоматизированное управление температурой хранения и вентилированием овощей. Объем хранения 2000 т. При ручном управлении минимальный процент порчи овощей ? 9%, при автоматической - максимальный - 8%. Капитальные затраты составили 90 тыс. руб. Затраты на текущий ремонт планируются в размере 5% от стоимости установки. Средняя стоимость хранящихся овощей ? 4 тыс. руб. за тонну. Ручное управление требует круглосуточного дежурства 1 рабочего-оператора со ставкой 12 руб/ч. Расчетная длительность хранения 250 дн. На какую величину возрастет валовая прибыль при внедрении системы автоматического регулирования температуры и вентилирования овощей?

Задача 19. Кейс. Стратегия "Ай Би Эм" в области технологии выразилась в решении о производстве всех критически важных технологических компонентов (типа микросхем памяти для ЭВМ нового поколения) внутри организации, а на внешнем рынке покупать "нестратегические" комплектующие, например, корпуса для ЭВМ. Компания придерживалась этой политики, поскольку считала, что передача производства ключевых изделий или технологических процессов поставщикам нанесет ущерб ее конкурентоспособности в области высоких технологий. В 1985 г. компания вложила 3 млрд. долл. в развитие своих производственных мощностей и планировала вложить еще 10 млрд. долл. в 1986-1989 гг. в развитие высоких технологий. В 1981г. компания автоматизировала производство

печатных плат на своем заводе в Эндикотте. В результате на 50 % сократилось количество технологических операций и наполовину ? издержки на производственную рабочую силу. Сокращение издержек с каждым годом продолжалось дальше, а объем производства увеличился в два раза. Наиболее впечатляющим оказалось повышение качества ? за последние два года не было ни одной платы с разорванными или короткозамкнутыми проводниками. Задача. 1. Обоснуйте: целесообразна или нет такая стратегия в настоящее время. 2. Как она может быть изменена в условиях возрастания скорости смены конструкций и технологий в области вычислительной техники? 3. Какие выгоды может сулить изменение стратегии корпорации в производстве вычислительной техники, в том числе в части расширения аутсорсинга и продажи лицензий на производство критических компонентов ЭВМ.

Задача 20. Изобразите иерархическую структуру фрактала на примере созданной Правительством РФ корпорации нанотехнологий (с иерархическими уровнями отрасль - холдинг - организация - филиал - отдел - сотрудник) или ином известном вам примере, в том числе на примере РГЭУ (РИНХ).

Задача 21. Дано:

Постоянные расходы — 500 тыс. руб. Переменные расходы на единицу продукции — 20 тыс. руб.

Цена реализации единицы продукции — 25 тыс. руб. Каков минимально необходимый объем продукции для вступления предприятия в зону прибыльности?

Задача 22. Цена продукции составляет 2500 руб., а рентабельность — 25%. Чему равна себестоимость продукции?

Задача 23. Стоимость приобретенного оборудования 26 тыс. руб. Расходы, связанные с приобретением оборудования, 10 тыс. руб. Остаточная стоимость оборудования — 18 тыс. руб.

Годовая норма амортизации — 10 %. Линейный метод в рамках бухгалтерской отчетности. Сколько полных лет функционирует оборудование?

Задача 24. Выручка от реализации продукции 150 тыс. руб., затраты на производство и реализацию продукции — 140 тыс. руб. Прибыль от внереализационных операций — 20 тыс. руб. Прибыль от реализации иных материальных ценностей — 15 тыс. руб.

Определите рентабельность продукции.

Задача 25. Текущий объем реализации продукции — 1250 ед. Цена продажи единицы продукции — 300 руб. Переменные затраты на весь объем — 150 000 руб. Постоянные затраты — 90 000 руб.

Определите объем производства, при котором организация имеет нулевую прибыль.

### **Критерии оценивания:**

В течение семестра студент может выполнить 6 расчетных задач. За каждую правильно выполненную задачу студент получает 5 баллов, за задачу, выполненную с ошибками – 1-4 балла, за невыполненную задачу 0 баллов. Выполнив правильно все 6 практических задач, студент суммарно зарабатывает **30 баллов**.

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в задании – 3, из которых 2 теоретических вопроса из вопросов к экзамену и 1 задача из расчетных задач. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие

промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;

В ходе лекционных занятий рассматриваются различные теоретические вопросы и даются практические рекомендации по овладению навыками оценки реальных нестандартных ситуаций на производственных предприятиях и принятия управленческих решений, приемами и способами экономического и стратегического анализа поведения производственных предприятий и товарных рынков, а также даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки диагностики бизнес-процессов предприятий и организации, разработки стратегий управления бизнес-процессами.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных и семинарских занятий.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.