

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

(ФИЦ КНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления аспирантуры и магистратуры

ФИЦ КНЦ РАН

к.г.-м.н., доцент И.В. Чикирев



подпись

29 июня 2020 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине Б1.В.04 Моделирование бизнес-процессов

указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

для направления подготовки (специальности) 09.04.02 Информационные системы и технологии

код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность программы (профиль) Информационные системы предприятий и учреждений

наименование профиля /специализаций/образовательной программы

Квалификация выпускника, уровень подготовки

магистр

(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Апатиты

2020

Лист согласования

1 Разработчик:

профессор
должность

УАиМ



подпись

А.В. Маслбобов
И.О. Фамилия

2 Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры 29 июня 2020 г., протокол № 02.

Председатель УМК УАиМ

29.06.2020
дата



подпись

Л.Д. Кириллова
И.О. Фамилия

Лист переутверждения

Фонд оценочных средств переутвержден на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ Л.Д. Кириллова Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № 2 от «29» июня 2021 г.

Фонд оценочных средств переутвержден на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ _____ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г

Фонд оценочных средств переутвержден на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ _____ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г

Фонд оценочных средств переутвержден на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ _____ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г

Фонд оценочных средств переутвержден на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ _____ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г

Лист изменений, вносимых в ФОС по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов»

В фонд оценочных средств вносятся следующие изменения и дополнения:

1. _____

2. _____

3. _____

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН

от « ____ » _____ г., протокол № _____.

Председатель УМК УАиМ _____ Л.Д. Кириллова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Общие сведения

1.	Управление	Аспирантуры и магистратуры
2.	Направление подготовки	09.04.02 Информационные системы и технологии Профиль – «Информационные системы предприятий и учреждений»
3.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.04 Моделирование бизнес-процессов
4.	Количество этапов формирования компетенций (ДЕ, разделов, тем и т.д.)	5

Перечень компетенций:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• способен проводить исследования и разрабатывать модели объектов и процессов в профессиональной научной деятельности (ПК-2). |
|---|

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии.	ПК-2	Понятие и определение бизнес-процесса. Классификацию бизнес-процессов. Функциональный и процессный подход к моделированию деятельности организации. Основные инфраструктурные элементы ИТ-архитектуры предприятия.	Ориентироваться в классификации бизнес-процессов, подходах к моделированию деятельности организации	понятийно-категориальным аппаратом	Тест, раздел перечня контрольных вопросов, задание на понимание терминов
2. Методы моделирования бизнес-процессов.	ПК-2	методологии моделирования деятельности компании, основные принципы и методы построения и оптимизации бизнес-процессов,	использовать методологии для моделирования и анализа бизнес-процессов, определять мероприятия в области развития бизнес-процессов, выбирать инструментальные программные средства для совершенствования деятельности организации	методологией и методами совершенствования бизнес-процессов организации; навыками решения практических задач	Тест, раздел перечня контрольных вопросов, доклад
3. Стандарты в области моделирования бизнес-процессов.	ПК-2	стандарты в области моделирования бизнес-процессов	использовать современные стандарты моделирования и анализа бизнес-процессов, выбирать стандарты для совершенствования деятельности организации	навыками разработки моделей бизнес-процессов компании; навыками решения практических задач	Тест, раздел перечня контрольных вопросов, презентация
4. Инжиниринг, реорганизация и анализ бизнес-процессов.	ПК-2	основные способы проектирования, реинжиниринга, реорганизация и анализа бизнес-процессов	использовать методы реинжиниринга, реорганизация и анализа бизнес-процессов, определять мероприятия для оптимизации бизнес-процессов, выбирать средства реинжиниринга и реорганизация для совершенствования деятельности организации	навыками разработки моделей бизнес-процессов компании; навыками решения практических задач	Тест, раздел перечня контрольных вопросов
5. Инструментальные сред-	ПК-2	современные инструментальные	использовать современные ин-	навыками разработки моделей	Тест, раздел перечня

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
ства анализа и моделирования бизнес-процессов.		системы для моделирования и анализа бизнес-процессов	струментальные средства для моделирования и анализа бизнес-процессов	бизнес-процессов компании; навыками решения практических задач	контрольных вопросов

Критерии и шкалы оценивания

1. Тест

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	10	11	12

2. Контрольная работа

Процент правильных ответов	41-60	61-80	81-100
Количество баллов	15	18	20

Оценка	Критерии оценивания ответов контрольной работы
«зачтено»	Обучающийся продемонстрировал знания основных терминов дисциплины, материал изложен последовательно и логично, выводы корректные.
«не зачтено»	Обучающийся не продемонстрировал знания основных терминов дисциплины, материал изложен непоследовательно и нелогично, выводы некорректные.

3. Задание на понимание терминов (терминологический тест)

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	2	2,5	3

4. Презентация (критерии оценки презентации)

Структура презентации	Максимальное количество баллов
Содержание	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
Мах количество баллов	5
Окончательная оценка:	

5. Критерии оценки выступления студентов с докладом

Баллы	Характеристики раскрытия темы студентом
10	<ul style="list-style-type: none"> – студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет понятиями
7	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий
4	<ul style="list-style-type: none"> – тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий
3	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом

6. Практическая работа

10 баллов – обучающийся правильно выполнил практическое задание в полном объеме;

7 баллов – обучающийся правильно выполнил практическое задание, но не в полном объеме;

5 баллов – обучающийся выполнил практическое задание, но допустил ряд ошибок в процессе выполнения;

0 баллов – обучающийся не смог выполнить практическое задание.

Темы практических занятий, описание структуры и содержания, вопросы для подготовки к практическому занятию представлены в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине.

Типовое задание на понимание терминов.

Ниже приводятся важнейшие термины по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов»:

1. Бизнес-процесс.
2. Бизнес-функция.
3. Бизнес-операция.

4. Бизнес-модель.
5. Системный анализ.
6. ИТ-архитектура предприятия.
7. Процессный подход.
8. Функциональный подход.
9. Имитационное моделирование.
10. Информационное моделирование.

Презентация: алгоритм и рекомендации по созданию презентации:

Алгоритм создания презентации

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 15-20 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Рекомендации по созданию презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств). Текст должен быть набран размером 24-30 кегль, шрифтом Arial.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что дает возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Иллюстрации должны органично дополнять текст.
8. Продолжительность выступления с презентацией не более 10 минут.

Примерные темы докладов:

1. Обзор возможностей и области применения программного пакета PowerSim Studio SDK. Имитационное моделирование бизнес-процессов средствами PowerSim. Примеры системно-динамических моделей бизнес-процессов.
2. Обзор возможностей и области применения программного пакета AnyLogic. Агентное имитационное моделирование бизнес-процессов средствами AnyLogic. Примеры агентных моделей бизнес-процессов.
3. Корпоративные информационно-управляющие системы (КИУС): обзор существующих систем, принципы построения, области применения.
4. Системы управления бизнес-процессами BPMS (business process management systems): обзор существующих систем, принципы построения, области применения.
5. Системы управления предприятиями MRP II / ERP: обзор, принципы построения и логика функционирования, области применения.
6. Системы управления активами и фондами EAM: обзор, принципы построения и логика функционирования, области применения.
7. Системы управления взаимоотношениями с клиентами CRM: обзор, принципы построения и логика функционирования, области применения.
8. Системы управления цепочками поставок SCM: обзор, принципы построения и логика функционирования, области применения.

9. Корпоративные торговые площадки и электронная коммерция: основные понятия и определения, принципы построения и логика функционирования, области применения.
10. В2В- и В2С-системы: общая характеристика, принципы построения и функционирования, области применения.
11. Виртуализация бизнес-процессов на основе создания виртуальных предприятий. Виртуальные организации: концепция, технологии реализации, принципы функционирования, области применения.
12. Инструментальная система CA ERwin Process Modeler: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества. Примеры использования.
13. Инструментальная система AllFusion Process Modeler: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества. Примеры использования.
14. Инструментальная система BPwin: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества. Примеры использования.
15. Система моделирования бизнес-процессов: ARIS BPM: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества. Примеры использования.
16. Реинжиниринг бизнес-процессов. Инструментальные средства реинжиниринга бизнес-процессов.
17. CASE-средства как инструментарий для анализа и проектирования бизнес-процессов.
18. Стандарты в области моделирования бизнес-процессов - семейство IDEF (IDEF0, IDEF1, IDEF2, IDEF3, IDEF4, IDEF1X). Примеры использования.
19. CALS-технологии: основные понятия, концепция, сферы применения.
20. Язык UML и его применение для моделирования и проектирования бизнес-процессов. Примеры использования.

Требования к докладам:

- 1) Время выступления 10-15 мин (в т.ч. вопросы аудитории).
- 2) Презентация объемом не более 15-20 слайдов, содержащая основные положения доклада, а также иллюстративный материал к докладу (рисунки, схемы, графики, листинги программ и т.д.)
- 3) Текст доклада объемом не более 25 машинописных страниц, содержащий оглавление, введение, основной текст доклада, заключение, список литературы. Машинописный вариант доклада оформляется как контрольная работа/реферат. Сдается в электронном виде вместе с презентацией.

Пример типового тестового задания

1. Какой из методологий для моделирования бизнес-процессов не существует?
 - a) SADT
 - b) IDFE0
 - c) FDF
 - d) ARIS
2. Бизнес-процесс – это:
 - a) Одна или несколько связанных процедур или операций (функций), которые совместно реализуют некую бизнес-задачу или политическую цель предприятия.
 - b) Процесс управления предприятием.
 - c) Операции, процедурные правила, и ассоциированные контрольные данные, используемые для управления потоком работ.
 - d) Это совокупность специализированных отделов и деятельность по реализации процессов.

3. Какие принципы не относятся к концепции построения КИУС?
 - a) *Принцип системности*
 - b) *Принцип наследования*
 - c) *Принцип комплексности*
 - d) *Принцип интеграции*

4. Использование каких диаграмм предполагают DFD-технологии?:
 - a) «сущность – процесс»;
 - b) «связь - процесс»
 - c) «связь - условие»
 - d) «сущность - связь»

5. Рабочим элементом при SADT-моделировании является:
 - a) диаграмма;
 - b) объект;
 - c) модель данных;
 - d) таблица.

6. Под ИТ-стратегией следует понимать:
 - a) формализованную систему подходов, принципов и методов, на основе которых будут развиваться все компоненты КИУС;
 - b) оценку функциональности и техническую оценку имеющихся на предприятии программных комплексов на предмет перспектив дальнейшего развития и использования в составе КИУС;
 - c) методология поэтапной проблемно-ориентированной автоматизации, позволяющая строить систему на базе отдельных функционально-завершенных подпроектов;
 - d) взаимосвязанная совокупность данных, оборудования, программных средств, персонала, стандартов процедур, предназначенных для сбора, обработки, распределения, хранения, выдачи (представления) информации в соответствии с требованиями, вытекающими из целей организации.

7. Что такое BPMS?
 - a) *это программное обеспечение, используемое с целью реорганизаций и оптимизации бизнес-процессов.*
 - b) *это комбинация методик показателей, процессов и систем, используемых для контроля и управления производительностью деловой деятельности организации.*
 - c) *это наиболее полная и гибкая система на сегодняшний день, требующая минимальных затрат на внедрение, которую легко использовать и сопровождать.*
 - d) *это методология и технология, осуществляющая в режиме реального времени информирование, анализ и выработку сигналов в случаях отклонений.*

8. Структурированное графическое описание сети процессов и/или функций/операций, связанных с данными, документами, организационными единицами и прочими объектами, отражающими существующую или предполагаемую деятельность предприятия - это:
 - a) бизнес-процесс
 - b) подпроцесс
 - c) бизнес-модель
 - d) бизнес-функция

9. Вспомогательные бизнес-процессы - это:
- a) процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их специфических черт.
 - b) процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся результатами сопутствующей основному производству производственной деятельности предприятия и также обеспечивающие получение дохода.
 - c) процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их универсальных черт.
 - d) процессы, ориентированные на производство товара или оказание услуги, являющиеся целевыми объектами создания предприятия и обеспечивающие получение дохода.
10. Совокупность мероприятий по комплексному совершенствованию системы управления, технологий деятельности и взаимодействий (как внутренних, так и внешних), ориентированных на стратегию развития предприятия - это:
- a) модернизация бизнес-процесса
 - b) реорганизация бизнес процесса
 - c) реализация бизнес-процесса
 - d) детализация бизнес-процесса

Ключ: 1 - c; 2 - a; 3 - b; 4 - d; 5 - a; 6 - a; 7 - a; 8 - c; 9 - a; 10 – b.

Вопросы к контрольной работе (зачету) по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов»

1. Понятие архитектуры современного предприятия.
2. Функциональный и процессный подход к управлению предприятием.
3. Функциональная модель предприятия.
4. Процессная модель предприятия.
5. Понятие бизнес-системы и бизнес-процесса, классификация бизнес-процессов.
6. Формализация бизнес-процесса.
7. Описание состава бизнес-процессов предприятия. Параметры и окружение бизнес-процессов.
8. Модель бизнес-процессов предприятия. Примеры моделей бизнес-процессов предприятия.
9. Концепция BPM (Business Process Management). Жизненный цикл управления процессами в BPM.
10. История моделирования бизнес-процессов.
11. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов.
12. Систематизация подходов к описанию бизнес-процессов. Принципы структурного и объектно-ориентированного анализа.
13. Систематизация подходов к описанию бизнес-процессов. Концептуальная модель объектного подхода.
14. Систематизация подходов к описанию бизнес-процессов. Концептуальная модель структурного подхода.
15. Существующие методы моделирования бизнес-процессов и примеры их использования.
16. Основные этапы моделирования бизнес-процессов.
17. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов.

18. Организационно-функциональное моделирование бизнес-процессов.
19. Базовые структурные модели и методологии. DFD-технология.
20. Базовые структурные модели и методологии. SADT-технология.
21. Сравнительный анализ DFD- и SADT-технологий.
22. Базовые структурные модели и методологии. Методология JSD
23. Базовые структурные модели и методологии. Методология OMT
24. Базовые структурные модели и методологии. Методология OSA
25. UML, RUP и бизнес-моделирование
26. Схематическое представление бизнес-процессов. Структурные карты.
27. Схематическое представление бизнес-процессов. Схемы бизнес-процессов.
28. Особенности языка ARIS.
29. Современные языки и среды моделирования архитектуры предприятия.
30. Принципы структурирования бизнес-системы
31. Уровни детализации моделей в зависимости от целей бизнес-проектов.
32. Семейство стандартов IDEF (IDEF0, IDEF1, IDEF2, IDEF3, IDEF4, IDEF1X).
33. Функциональное моделирование в методике IDEF0. Концепция, синтаксис, семантика и преимущества IDEF0.
34. Динамическое моделирование в методике IDEF2. Концепция, синтаксис, семантика и преимущества IDEF2.
35. Процессное моделирование в методике IDEF3. Концепция, синтаксис, семантика и преимущества IDEF3.
36. Информационное моделирование в методиках IDEF1 и IDEF1X. Концепция, синтаксис, семантика и преимущества IDEF1 (информационная модель) и IDEF1X (модель данных).
37. Объектно-ориентированное проектирование бизнес-процессов в методике IDEF4. Концепция, синтаксис, семантика и преимущества IDEF4.
38. Основные этапы проектирования (планирования) бизнес-процессов.
39. Тестирование бизнес-процесса: специфика, критерии, модель потоков данных.
40. Методы анализа бизнес-процессов. Метод статистического анализа потоков данных бизнес-процесса.
41. Методы анализа бизнес-процессов. Методы динамического анализа бизнес-процесса с использованием аппарата сетей Петри.
42. Методы анализа бизнес-процессов. Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса.
43. Подходы к реорганизации бизнес-процессов. Понятие реорганизации (реинжиниринга) бизнес-процессов.
44. Основные положения концепции реинжиниринга бизнес-процессов. Составные части и этапы процесса реинжиниринга.
45. Основные положения концепции реинжиниринга бизнес-процессов. Инструменты реинжиниринга бизнес-процессов.
46. Подходы к реинжинирингу бизнес-процессов. CPI/TQM – эволюционный подход.
47. Подходы к реинжинирингу бизнес-процессов. BPR – революционный подход.
48. Подходы к реинжинирингу бизнес-процессов. ТОП – формализованный подход.
49. Особенности практической реализации реинжиниринга бизнес-процессов.
50. Инструментальная система CA ERwin Process Modeler: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества.
51. Инструментальная система AllFusion Process Modeler: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества.
52. Инструментальная система BPwin: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества.
53. Система моделирования бизнес-процессов: ARIS BPM: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества.

54. Редакторы диаграмм: Microsoft Visio, BOUML, ArgoUML, Rational Rose: функциональные возможности, виды диаграмм и инструментарий.
55. Система управления проектами: MS Project: функциональные возможности, базовые компоненты, преимущества.
56. Средства имитационного моделирования для анализа бизнес-процессов: PowerSim, Anylogic: функциональные возможности, примеры использования.
57. CASE–средства как инструментарий для анализа и проектирования бизнес-процессов.
58. Основные типы систем управления бизнес-процессами (ERP, MRP II, EAM, SCM, CRM).