

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт экономики, математики и информационных технологий

Школа IT-менеджмента

(наименование структурного подразделения (института/факультета/филиала))

Системы управления бизнес-процессами

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНА

ученым советом

Института ЭМИТ

Протокол от «8» сентября 2021 г.

№ 1-21/22

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Моделирование бизнес-процессов

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

краткое наименование дисциплины (при наличии)

38.04.02, Менеджмент

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Информационный менеджмент

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

магистр

(квалификация)

очно-заочная, заочная

(форма(ы) обучения)

Год набора - 2021

Москва, 2021 г.

Автор(ы)–составитель(и):

Старший преподаватель
кафедры Системы управления
бизнес-процессами

к.т.н. Леоненков А.В.

Заведующий кафедрой
Системы управления бизнес-процессами

д.т.н., профессор Рыжов А.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО	5
3. Содержание и структура дисциплины	5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.1. Основная литература.	11
6.2. Дополнительная литература.	11
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.	12
6.4. Нормативные правовые документы.	12
6.5. Интернет-ресурсы.	12
6.6. Иные источники.	12
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Цель дисциплины – помочь системным и бизнес-аналитикам, спецификаторам требований и постановщикам задач освоить концепции и понятия перспективной современной технологии разработки моделей бизнес-процессов для последующего применения полученных знаний в ходе самостоятельной разработки проектов с использованием соответствующих инструментариев.

1.1. Дисциплина Б1.В.04 Моделирование бизнес-процессов обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-1	Способность управлять качеством ресурсов и сервисов ИТ	ПКс-1	Способность анализировать качество ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов

Примечание:

Таблица заполняется в соответствии с Приложением 1 («паспорта компетенций») и Приложением 2 (схема освоения компетенций).

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ трудовые или профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
Способность анализировать качество ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов	1 этап (код этапа – ПКс-1)	на уровне знаний: знание стандартов и методик оценки качества ресурсов ИТ, процессного подхода, управления активами ИТ и конфигурациями ИТ, знание способов определения потребности в уровне качества ресурсов ИТ, принципы документооборота, юридические основы договорной работы
		на уровне умений: контролировать качество ресурсов ИТ, определять соответствие качества ресурсов ИТ потребностям (в частности, SLA), формировать целевое качество ресурсов ИТ и контролировать его достижение
		на уровне навыков: организовывать процесс управления сервисами ИТ, применять стандарты и методики процессного подхода к ИТ, оптимизировать процесс управления ресурсами и сервисами ИТ

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Б1.В.04 Моделирование бизнес-процессов» относится к блоку Б1.В. «Дисциплины(модули). Вариативная часть». Код дисциплины Б1.В.04 Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины 108 (33Е).

Содержание курса является логическим продолжением и развитием дисциплин: Финансовый менеджмент, управленческий учет и анализ, ИТ-менеджмент.

Количество академических часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем составляет 32 часа, из них 16 – на лекционные занятия, 16 – на практические занятия, 40-контролируемая самостоятельная работа, на самостоятельную работу обучающихся отводится 36 часов.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является экзамен.

3. Содержание и структура дисциплины

Очно-заочная форма обучения

п/п	№ Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КС Р		
Тема 1	Базовые принципы и понятия технологии разработки моделей бизнес-процессов на основе BPMN 2	3	2		1	0	0	О
Тема 2	Диаграмма бизнес-процесса (Business Process Diagram) BPMN	22	3		3	8	8	О, Т
Тема 3	Особенности реализации графической нотации языка BPMN в среде Microsoft Visio	21	3		3	7	8	О, Т
Тема 4	Действия над моделями в ARIS. Регламентация деятельности по моделированию.	21	3		3	7	8	О, Т
Тема 5	Детализация информационного контекста функций на диаграмме eEPC.	21	3		3	7	8	О, Т
Тема 6	Структура диаграммы FAD. Типология	20	2		3	7	8	О, Т

	организационных структур. Уровни требований, спецификации и реализации							
Промежуточная аттестация								Экзамен
Всего:		108	16		16	36	40	

Примечание:

* – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;

** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тест (Т)

Содержание дисциплины

Тема 1. Базовые принципы и понятия технологии разработки моделей бизнес-процессов на основе BPMN 2

Тема 2. Диаграмма бизнес-процесса (Business Process Diagram) BPMN

Тема 3. Диаграмма кооперации (Collaboration Diagram) BPMN

Тема 4. Действия над моделями в ARIS. Регламентация деятельности по моделированию.

Тема 5. Детализация информационного контекста функций на диаграмме eEPC.

Тема 6. Структура диаграммы FAD. Типология организационных структур. Уровни требований, спецификации и реализации

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.2. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):

Устный: ответить на вопросы и пройти тестирование.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

1. Базовые принципы и понятия технологии разработки моделей бизнес-процессов на основе BPMN 2
2. Диаграмма бизнес-процесса (Business Process Diagram) BPMN
3. Особенности реализации графической нотации языка BPMN в среде Microsoft Visio
4. Действия над моделями в ARIS. Регламентация деятельности по моделированию.
5. Детализация информационного контекста функций на диаграмме eEPC.
6. Структура диаграммы FAD. Типология организационных структур. Уровни требований, спецификации и реализации

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-1	Способность управлять качеством	ПКс-1	Способность анализировать качество

	ресурсов и сервисов ИТ		ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов
--	------------------------	--	---

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПКс-1.1 Способность анализировать качество ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов	Определять соответствие качества ресурсов ИТ потребностям. Определять потребности в уровне качества ресурсов ИТ.	Определена потребность в уровне качества ресурсов ИТ и соответствие качества ресурсов ИТ потребностям.

4.3.2 Типовые оценочные средства

Промежуточная аттестация по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов» осуществляется в виде экзамена, который включает в себя прохождение тестирования и ответы на вопросы.

Пример тестовых заданий и вопросов:

Вопрос 1. Особенности моделирования бизнес-процессов в контексте BPM.

Вопрос 2. Эволюция и краткая характеристика основных нотаций бизнес моделирования.

Вопрос 3. Цель разработки и область применения BPMN 2.

Вопрос 4. Взаимосвязь BPMN и BPEL.

Вопрос 5. Общая структура и фундаментальные пакеты BPMN 2.

Вопрос 6. Диаграмма бизнес-процесса как основа визуального представления бизнес-системы в процессе ее анализа и мониторинга.

Вопрос 7. Внутренние и внешние бизнес-процессы.

Вопрос 8. Характеристика основных элементов и связей.

Вопрос 9. Нотация и семантика деятельности BPMN.

Вопрос 10. Связи и шлюзы, пулы и участники, их разновидности и особенности использования на практике.

Вопрос 11. Основные элементы диаграммы кооперации и их графическая нотация.

Вопрос 12. Какое из приведенных ниже определений методологии ARIS является правильным? (Один ответ)

Ответ 1. Методология ARIS предназначена для объединения различных нотаций (UML, IDEF, OMT) в единую интегрированную модель предприятия

Ответ 2. Методология ARIS обеспечивает структурированное описание деятельности организации и представление ее в виде взаимосвязанных и взаимодополняющих графических моделей, удобных для понимания и анализа

Ответ 3. Методология ARIS позволяет разрабатывать визуальные модели и генерировать на их основе концептуальные схемы баз данных

Вопрос 2. Какие из задач позволяет решать методология ARIS? (Несколько ответов)

Ответ 1. Описание миссии, стратегических целей и задач компании

Ответ 2. Имитационное моделирование бизнес-процессов

Ответ 3. Описание продуктов и услуг компании и их рядов

Ответ 4. Документирование организационной структуры компании

Ответ 5. Моделирование документооборота компании и ее филиалов

Вопрос 13. Какое из приведенных ниже определений модели используется в ARIS? (Один ответ)

Ответ 1. Модель — визуальное представление физической системы форме некоторого изображения

Ответ 2. Модель — это совокупность графических символов, их свойств, атрибутов и отношений между ними, которая адекватно описывает моделируемую предметную область или задачу

Ответ 3. Модель — логическое представление физической системы в форме некоторого математического уравнения

Вопрос 14. Какие модули входят в состав прикладной системы ARIS? (Несколько ответов)

Ответ 1. ARIS ABC

Ответ 2. ARIS Report Generation

Ответ 3. ARIS Consolidation

Ответ 4. ARIS BSC

Ответ 5. ARIS Check Model

Ответ 6. ARIS Chart

Вопрос 15. Какое из приведенных ниже определений бизнес-процесса приводят М. Хаммер и Дж. Чампи? (Один ответ)

Ответ 1. Бизнес-процесс – совокупность различных видов деятельности, в которой “на входе” используется один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности “на выходе” создается продукт, представляющий ценность для потребителя

Ответ 2. Бизнес-процесс – совокупность взаимосвязанных работ или процедур, совместно реализующих конкретную цель текущей деятельности в рамках существующей организационной структуры

Ответ 3. Бизнес-процесс – это последовательная пошаговая деятельность по преобразованию входного продукта в конечный продукт для получателя на выходе

Вопрос 16. Какие топологии моделей входят в общую классификацию ARIS? (Несколько ответов)

Ответ 1. Ненаправленный граф с окружением

Ответ 2. Строгая иерархия

Ответ 3. Диаграмма потока данных

Ответ 4. Тип основного объекта

Ответ 5. Организационная структура

Вопрос 17. Какие классы моделей (комнаты) входят в методологический дом ARIS? (Несколько ответов)

Ответ 1. Модели анализа бизнес-процессов

Ответ 2. Модели данных

Ответ 3. Модели организации

Ответ 4. Модели проектирования функций

Ответ 5. Модели процессов

Вопрос 18. Какое назначение модели Организационная схема (Organizational chart) является правильным? (Один ответ)

Ответ 1. Организационная схема предназначена для моделирования организационной структуры предприятия в целом и отдельных его подразделений

Ответ 2. Организационная схема предназначена для описания логической структуры данных об организации

Ответ 3. Организационная схема описывает требования к системе и персоналу компании при моделировании бизнес-процессов

Ответ 4. Организационная схема предназначена для представления конкурентной ситуации в организационных подразделениях компании

Вопрос 19. Какие типы организационных структур используются в практике построения организаций? (Несколько ответов)

- Ответ 1. Матричная организационная структура
- Ответ 2. Дивизиональная организационная структура
- Ответ 3. Концептуальная организационная структура
- Ответ 4. Логическая организационная структура
- Ответ 5. Линейная организационная структура

Вопрос 20. Какие характеристики организационной структуры используются при их анализе и моделировании? (Несколько ответов)

- Ответ 1. Время выполнения функций бизнес-процесса
- Ответ 2. Количество уровней иерархии
- Ответ 3. Количество типов информационных систем
- Ответ 4. Делегирование полномочий
- Ответ 5. Норма управляемости

Вопрос 21. Какое из приведенных ниже определений организационной единицы является правильным? (Один ответ)

- Ответ 1. Организационная единица – элемент организационной схемы, обозначающий владельца бизнес-процессов в компании
- Ответ 2. Организационная единица описывает логическую модель некоторых типов сущностей в моделируемом бизнес-процессе
- Ответ 3. Организационная единица предназначена для представления на диаграммах различных организационных подразделений компании

Вопрос 22. Какое из приведенных ниже определений должности (Position) используется в методологии ARIS? (Один ответ)

- Ответ 1. Должность – совокупность формальных функций, которые необходимо выполнить для достижения бизнес-целей компании
- Ответ 2. Должность – элемент организационной схемы, обозначающий формально утвержденную систему функциональных обязанностей в компании
- Ответ 3. Должность – владелец моделируемого бизнес-процесса, который несет ответственность за его выполнение

Вопрос 23. Какое определение Расширенной диаграммы процесса управляемого событиями (eEPC) является правильным? (Один ответ)

- Ответ 1. Диаграмма eEPC описывает связи между функциональными элементами и целями компании
- Ответ 2. Диаграмма eEPC предназначена для представления анализа и оценки конкурентной ситуации компании
- Ответ 3. Диаграмма eEPC описывает последовательность функциональных шагов в рамках одного бизнес-процесса, которые выполняются организационными единицами, и позволяет осуществлять связь между организационной и функциональной моделями

Вопрос 24. Какое из приведенных ниже определений функции соответствует методологии ARIS? (Один ответ)

- Ответ 1. Функция – отдельная транзакция моделируемого бизнес-процесса, выполнение которой необходимо для завершения данного бизнес-процесса
- Ответ 2. Функция – самостоятельная часть моделируемого бизнес-процесса, которая может функционировать отдельно от остального бизнес-процесса
- Ответ 3. Функция – формально описанная работа или деятельность, выполняемая над объектом, в результате которого достигается одна или несколько целей бизнес-процесса

Вопрос 25. Какие особенности характерны для функции? (Несколько ответов)

- Ответ 1. Функции передают управление между бизнес-процессами
- Ответ 2. Функции требуют времени для своего выполнения

Ответ 3. Любой бизнес-процесс должен начинаться и заканчиваться функцией

Ответ 4. Функции происходят мгновенно

Ответ 5. Результат выполнения функции имеет материальный или информационный характер

Вопрос 26. Какое из приведенных ниже определений события используется в методологии ARIS? (Один ответ)

Ответ 1. Событие – предназначено для описания результатов деятельности, выполняемой отдельными подразделениями или сотрудниками компании

Ответ 2. Событие – спецификация некоторых условий, которые оказывают влияние на ход выполнения бизнес-процесса

Ответ 3. Событие – это реальный или абстрактный объект, представляющий интерес для моделируемого бизнес-процесса

Вопрос 27. Какие особенности характерны для событий? (Несколько ответов)

Ответ 1. События переключают функции и передают управление от одной функции к другой

Ответ 2. События требуют времени для своего выполнения

Ответ 3. События не требуют расхода труда или материальных ресурсов

Ответ 4. События происходят мгновенно

Ответ 5. События являются главным результатом выполнения функций

Вопрос 28. Какие из приведенных ниже высказываний для логического правила «И» являются правильными? (Несколько ответов)

Ответ 1. После выполнения функции наступает только одно из двух событий на ее выходе, связанных логическим оператором «И»

Ответ 2. После выполнения функции наступают оба события на ее выходе, связанных логическим оператором «И»

Ответ 3. Событие наступит, когда будет выполнена любая из двух функций на его входе, связанных логическим оператором «И»

Ответ 4. Функция может начать выполняться, когда наступили оба события на ее входе, связанные логическим оператором «И»

Вопрос 29. Какие из приведенных ниже высказываний для логического правила «ИЛИ» являются правильными? (Несколько ответов)

Ответ 1. После выполнения функции наступает любое из двух событий на ее выходе или оба, связанных логическим оператором «ИЛИ»

Ответ 2. После выполнения функции наступает либо одно, либо другое из двух событий на ее выходе, связанных логическим оператором «ИЛИ»

Ответ 3. Функция может начать выполняться, когда наступили оба события на ее входе, связанные логическим оператором «ИЛИ»

Ответ 4. Событие наступит, когда будет выполнена любая из двух функций на его входе, связанных логическим оператором «ИЛИ»

Вопрос 30. Какие из приведенных ниже высказываний для логического правила «Исключающее ИЛИ» являются правильными? (Несколько ответов)

Ответ 1. Функция может начать выполняться, когда наступило любое одно из двух событий на ее входе, связанных логическим оператором «Исключающее ИЛИ»

Ответ 2. После выполнения функции наступает только одно из двух событий на ее выходе, связанных логическим оператором «Исключающее ИЛИ»

Ответ 3. После выполнения функции наступает любое из двух событий или оба на ее выходе, связанных логическим оператором «Исключающее ИЛИ»

Ответ 4. Событие наступит, когда будут выполнены обе функции на его входе, связанные логическим оператором «Исключающее ИЛИ»

Шкала оценивания.

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение материала учебной дисциплины, его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, и знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, способность к пополнению и обновлению знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе на экзамене знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью экзаменатора, знакомый с основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью экзаменатора сформулировать правильные ответы на вопросы.

4.4. Методические материалы

В части обеспечения освоения дисциплины обучающимся предоставляется раздаточный материал по темам дисциплины.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование компетенций, предусмотренных освоением дисциплины, включает:

- проведение опроса по ключевым вопросам, охватывающем содержание дисциплины.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основной целью образования по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов» является формирование профессиональных навыков проектирования и разработки моделей информационных систем для последующего применения полученных знаний в ходе самостоятельной разработки проектов с использованием методологии BPMN.

В курсе рассматриваются основы современной технологии разработки моделей бизнес-процессов на основе Нотации моделирования бизнес-процессов (BPMN). Рассматриваются все элементы нотации и семантики языка BPMN 2, необходимые для профессиональной работы системному и бизнес-аналитику. Приводятся особенности реализации диаграмм BPMN 2 в инструментариях Sparx Enterprise Architect, Microsoft Visio, ARIS Toolset и ARIS Express. Рассматриваются примеры создания диаграмм BPMN и получение законченных моделей бизнес-процессов.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература.

1. Федоров И.Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0. – М.: МЭСИ, 2013. - 255 с.
2. Раздаточный материал преподавателя

6.2. Дополнительная литература.

1. Шмойлова Р.А. Практикум по теории статистики. М., Финансы и статистика, 2007 – 416 С.
2. Харченко Н.М. Статистика: Учебник -2-е изд., перераб. и доп.- М. 2009 г.–368 с.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Не предусмотрено

6.4. Нормативные правовые документы.

Не предусмотрены

6.5. Интернет-ресурсы.

Не предусмотрены

6.6. Иные источники.

В ходе проведения занятий слушателям предоставляются методические материалы в форме брошюры на русском языке и в электронной форме, содержащие весь необходимый справочный материал по построению моделей. Самостоятельная работа проводится с использованием демонстрационных версий соответствующих CASE-средств.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо материально-техническое обеспечение учебных аудиторий (наглядными материалами, экраном, мультимедийным проектором с ноутбуками (ПК) для презентации учебного материала, выходом в сеть Интернет, программными продуктами Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint, Visio) в зависимости от типа занятий: семинарского и лекционного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для самостоятельной работы обучающимся необходим доступ в читальные залы библиотеки и/или помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации и ЭБС.

Информационные справочные системы:

1. Информационно-правовой портал «Консультант плюс» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой портал «Гарант» (правовая база данных). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/>
3. Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>;
4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. Национальная электронная библиотека. URL: <http://rusneb.ru>;
6. Российская государственная библиотека. URL: www.rsl.ru;
7. Российская национальная библиотека. URL: <http://nlr.ru>;
8. Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru>;
9. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>;
10. Электронно-библиотечная система ЮПАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru>;
11. Электронно-библиотечная система IPRbooks. URL: <http://www.iprbookshop.ru>.