

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 01.06.2026 16:41:59

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Высшая школа менеджмента

УТВЕРЖДЕНО

Директор Высшей школы

менеджмента

Э.Г. Ванина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: «Бизнес-процессы»

Наименование программы: МВА «Финансы»

Самара 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – получение слушателями новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области моделирования, анализа, оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов организации с целью повышения эффективности, снижения издержек и улучшения качества продуктов и услуг.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины реализуются следующие задачи:

- сформировать системное понимание процессного подхода к управлению организацией, его отличий от функционального, а также классификации и архитектуры бизнес-процессов;
- развить практические навыки описания, документирования и анализа бизнес-процессов с использованием нотаций (IDEF0, BPMN, EPC, VAD), а также выявления «узких мест» и потерь;
- обеспечить освоение инструментов оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов, методов внедрения процессного управления и оценки его экономической эффективности.

Изучение дисциплины направлено на формирование у слушателей следующих **компетенций**:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ИПК
ПК-7 – Способен разрабатывать корпоративную политику, планы, программы, процедуры и технологии управления персоналом, обеспечивать эффективность корпоративного управления и контролировать конкурентоспособность организации	ИПК-7.1. Знает методы разработки корпоративной политики, планов, программ, процедур и технологий управления персоналом
	ИПК-7.2. Умеет определять и анализировать внутренние коммуникации, моделировать поведение персонала, разрабатывать стратегии и политики управления персоналом, обеспечения кадровой безопасности
	ИПК-7.3. Владеет навыками обеспечения эффективности корпоративного управления и контроля конкурентоспособности организации

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- концепцию процессного управления, ее преимущества перед функциональным подходом;
- классификацию бизнес-процессов: основные (создающие ценность), поддерживающие (обеспечивающие), управленческие;
- нотации описания процессов: IDEF0, BPMN 2.0, EPC (ARIS), VAD, простые блок-схемы;
- методы анализа процессов: хронометраж, VSM (картирование потока создания ценности), ABC-анализ, метод «5 почему», диаграмма Парето;

- методологии улучшения процессов: реинжиниринг (BPR), постоянное улучшение (Kaizen), Lean, Six Sigma.

Уметь:

- строить карты процессов AS-IS и TO-BE, выявлять потери (муда) и зоны неэффективности;
- рассчитывать ключевые метрики процесса: время цикла, время создания ценности, пропускную способность, уровень дефектности, стоимость процесса;
- применять методы оптимизации: устранение дублирования, сокращение времени ожидания, параллелизация операций, стандартизация, автоматизация;
- разрабатывать регламенты, инструкции и положения о подразделениях в рамках процессного подхода.

Владеть:

- навыками использования программных средств для моделирования процессов (например, Bizagi Modeler, MS Visio, ARIS Express);
- методами проведения интервью с владельцами процессов и сбора информации;
- техниками внедрения процессного управления в организации и оценки его эффективности (расчет ROI оптимизации).

2. Содержание дисциплины

2.1. Объем и виды учебной работы

Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия (час.), в т.ч.				Самост. работа, час	Форма промежуточной аттестации
	всего	лекции	практические занятия	иные виды учебных занятий		
33	16	8	4	4	16	Зачет

2.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Формируемые компетенции	Лекции	Практические занятия	Иные виды	Самост. работа	Всего
1	Введение в процессное управление	ПК-7	1	–	–	2	3
2	Классификация и архитектура бизнес-процессов	ПК-7	1	–	–	2	3
3	Нотации описания бизнес-процессов	ПК-7	1	0,5	2	2	5,5
4	Сбор информации и документирование процессов	ПК-7	1	0,5	–	2	3,5
5	Анализ эффективности процессов. Метрики и потери	ПК-7	1	1	–	2	4
6	Методы оптимизации процессов. Lean и Six	ПК-7	1	0,5	1	2	4,5

	Sigma						
7	Реинжиниринг бизнес-процессов (BPR)	ПК-7	1	0,5	1	2	4,5
8	Внедрение процессного управления. Оценка эффекта	ПК-7	1	1	–	2	4
9	Промежуточная аттестация (зачет)	ПК-7	–	–	–	–	1
Итого	–	–	8	4	4	16	33

Тема 1. Введение в процессное управление

Эволюция управления: от функционального к процессному. Недостатки функционального подхода: барьеры между подразделениями, длинные цепочки согласований, ответственность размыта, клиент не в фокусе. Понятие бизнес-процесса: совокупность взаимосвязанных действий, преобразующих входы в выходы, имеющие ценность для клиента. Основные элементы процесса: входы, выходы, ресурсы, владелец процесса, поставщики, потребители. Преимущества процессного подхода: ориентация на клиента, прозрачность, измеримость, возможность оптимизации. Примеры внедрения: Ford (реинжиниринг процесса закупок), Toyota (Lean-процессы).

Практическое задание (CP): Выбрать один процесс из своей работы (например, «согласование командировки», «выставление счета», «найм сотрудника») и описать его элементы: входы, выходы, участники, ресурсы.

Тема 2. Классификация и архитектура бизнес-процессов

Типы процессов по APQC PCF (American Productivity & Quality Center Process Classification Framework). Основные процессы (операционные) – непосредственно создают ценность для внешнего клиента: продажи, производство, логистика, обслуживание. Поддерживающие (обеспечивающие) процессы – обеспечивают ресурсами основные: бухгалтерия, ИТ, HR, административно-хозяйственное обеспечение. Управленческие процессы – стратегия, планирование, контроллинг, управление качеством. Уровни декомпозиции процессов: процесс верхнего уровня → субпроцесс → задача → операция. Владелец процесса – назначенное лицо, ответственное за результат и эффективность процесса. Архитектура процессов организации: реестр процессов, матрица ответственности (RACI), связи между процессами. Примеры из разных отраслей.

Практическое задание (CP): Составить реестр процессов (не менее 10) для условной компании (например, интернет-магазин, строительная фирма, клиника). Определить для каждого тип (основной/поддерживающий/управленческий). Для одного процесса назначить владельца и составить матрицу RACI на 3–4 роли.

Тема 3. Нотации описания бизнес-процессов

Понятие нотации – язык графического моделирования процессов. Простые блок-схемы (Flowchart): элементы – начало/конец, действие, решение, документ, база данных. Достоинства: простота, недостатки: низкая информативность для сложных процессов. Нотация IDEF0 (функциональное

моделирование): контекстная диаграмма (A-0), стрелки входа, выхода, управления, механизма. Блочная декомпозиция. Область применения: крупные проекты, государственные стандарты. Нотация EPC (Event-driven Process Chain) – ARIS: события и функции, логические операторы (AND, OR, XOR). Нотация BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) – индустриальный стандарт: пулы, дорожки, потоки управления, шлюзы (gateways), события (стартовые, промежуточные, конечные), артефакты. Сравнение нотаций, выбор в зависимости от цели (анализ, регламентация, автоматизация). Краткий обзор инструментов: MS Visio, Bizagi Modeler, ARIS Express, Camunda Modeler.

Иные виды занятия: Лабораторная работа – построение модели процесса «Обработка заказа клиента» в нотации BPMN (с использованием бесплатного инструмента Bizagi Modeler или онлайн-редактора). Демонстрация возможностей: пулы, дорожки, шлюзы (исключающий, параллельный). Студенты получают базовое описание процесса и строят диаграмму.

Практическое занятие: Разбор ошибок и лучших практик моделирования. Групповое построение модели процесса «Согласование договора» в простой блок-схеме. Сравнение с BPMN.

Тема 4. Сбор информации и документирование процессов

Источники информации о процессе: регламенты, должностные инструкции, ИТ-системы, интервью с экспертами, наблюдение (хронометраж). Методика проведения интервью с владельцем процесса: вопросы «как есть», фиксация отклонений, исключений. Съёмка процесса (walk-through) – совместное прохождение всех шагов. Обработка расхождений между реальностью и документацией. Документирование процесса: текстовая инструкция, графическая схема, матрица ответственности, регламент процесса. Требования к регламенту: цель, область применения, участники, порядок действий, показатели, ответственность, порядок внесения изменений. Пример регламента (выдержка). Управление версиями документов.

Практическое занятие: Ролевая игра – интервью с «владельцем процесса» (преподаватель или один из студентов). Задача: за 15 минут выявить шаги процесса «Закупка канцелярии», его проблемы, временные затраты. По итогам – заполнить чек-лист.

Тема 5. Анализ эффективности процессов. Метрики и потери

Показатели эффективности процесса: время цикла (Cycle Time), время создания ценности (Value-Added Time), пропускная способность (Throughput), уровень дефектности (Defect Rate), стоимость процесса (Cost of Poor Quality – COPQ). Коэффициент эффективности VA/CT (чем выше, тем лучше). Выявление потерь (муда) по методологии Lean: 7 видов потерь + восьмой. Как измерять потери: хронометраж, фотография рабочего дня, анализ очередей. Методы анализа корневых причин: «5 почему», диаграмма Исикавы. Анализ «узких мест» (теория ограничений Голдратта). ABC-анализ операций по затратам и времени. Диаграмма Парето для приоритизации проблем.

Практическое занятие: Анализ процесса «Согласование заявки на командировку» по предоставленному журналу фактов (время начала и

окончания каждого шага). Рассчитать время цикла, общее время создания ценности, VA/CT, выявить потери (ожидания). Построить диаграмму Парето причин задержек.

Тема 6. Методы оптимизации процессов. Lean и Six Sigma

Lean (бережливое производство): философия устранения потерь. Инструменты Lean: 5S, визуальное управление, канбан, Poka-Yoke (защита от ошибок), SMED (быстрая переналадка), стандартизированная работа, картирование потока создания ценности (VSM). Примеры оптимизации. Six Sigma: методология снижения вариации (DMAIC). Роли (Green Belt, Black Belt). Статистические инструменты: контрольные карты Шухарта, гистограммы, Cpк, Ppk. Сочетание Lean и Six Sigma (Lean Six Sigma). Выбор инструментов в зависимости от типа процесса (производственный, офисный, сервисный). Примеры успеха: Toyota, Motorola, General Electric.

Иные виды занятия: Деловая игра «Бумажная фабрика» (симуляция производственного процесса). Студенты в группах моделируют сборку бумажных самолетиков. В первом раунде – процесс неоптимальный (много запасов, ожиданий). После обсуждения – внедрение вытягивающей системы (канбан) и стандартизации. Сравнение производительности и качества.

Самостоятельная работа: Изучение кейса «Оптимизация процесса регистрации пациентов в поликлинике» – предложить не менее 5 улучшений по методологии Lean. Оценить ожидаемое сокращение времени.

Тема 7. Реинжиниринг бизнес-процессов (BPR)

Понятие реинжиниринга (М. Хаммер, Дж. Чампи, 1990): фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование процессов для достижения значительного улучшения (в разы) по ключевым показателям. Отличие BPR от постоянного улучшения (Kaizen). Принципы BPR: несколько работ объединяются в одну, исполнители принимают решения, шаги процесса выполняются в естественном порядке, создаются множественные версии процесса, работы выполняются там, где это целесообразно, совмещение контроля и выполнения. Этапы BPR: подготовка (стратегия, команда), анализ (AS-IS), проектирование (TO-BE), внедрение (пилот, масштабирование). Риски реинжиниринга: сопротивление персонала, недооценка сложности, отсутствие поддержки руководства. Примеры успешного BPR: Ford (сокращение отдела закупок с 500 до 125 человек), IBM Credit (сокращение цикла с 7 дней до 4 часов).

Иные виды занятия: Групповой мозговой штурм – реинжиниринг процесса «Обработка возврата товара в интернет-магазине». Студенты генерируют радикальные идеи (автоматизация, устранение согласований, параллельная обработка, самообслуживание клиента). Защита проектов перед группой.

Самостоятельная работа: Написание эссе на тему «Что сложнее: постоянное улучшение или реинжиниринг? Аргументы за и против».

Тема 8. Внедрение процессного управления. Оценка эффекта

Внедрение процессного подхода в организации: создание офиса процессного управления (Process Management Office), обучение сотрудников,

изменение системы мотивации (связь KPI с результатами процессов), адаптация ИТ-систем (ERP, BPM-системы). Управление изменениями при переходе на процессную модель: коммуникация, преодоление сопротивления, пилотные проекты. Оценка экономического эффекта от оптимизации процессов: расчет ROI, сокращение времени цикла (в денежном выражении), снижение дефектности, высвобождение персонала. Пример расчета: оптимизация процесса закупок сэкономила 2000 человеко-часов в год, стоимость часа – 500 руб. Эффект = 1 млн руб. Инвестиции в оптимизацию = 0,5 млн руб. ROI = 100%. Постоянный мониторинг и аудит процессов. Культура непрерывных улучшений.

Практическое занятие: Разработка плана внедрения процессного управления в учебной компании (5–7 шагов с указанием сроков, ответственных, рисков). Защита группового плана.

2.3. Формы самостоятельной работы слушателей по темам дисциплины

Задание 1. Проект «Оптимизация сквозного бизнес-процесса»

Цель: выполнить полный цикл анализа и оптимизации одного процесса (AS-IS → анализ → TO-BE → оценка эффекта).

Структура отчета (12–15 стр.):

1. Выбор процесса (обоснование – важность для бизнеса, проблемы, жалобы).
2. Описание AS-IS: диаграмма в BPMN (или IDEF0), перечень операций, временные и стоимостные оценки.
3. Анализ: расчет VA/CT, выявление потерь, определение узких мест.
4. Предложения TO-BE: новая диаграмма, описание изменений.
5. Оценка эффекта: сокращение времени цикла, снижение затрат, улучшение качества. ROI.
6. План внедрения (пилот, коммуникация, обучение).

Формат: отчет + презентация 8–10 слайдов. Защита на зачете.

Задание 2. Сравнительный анализ нотаций

Подготовить таблицу сравнения трех нотаций: Flowchart, BPMN, IDEF0. Критерии: сложность изучения, выразительность, пригодность для автоматизации, стандартизация, поддержка программным обеспечением. Сделать вывод: для каких целей какую нотацию лучше использовать.

Задание 3. Расчет эффективности процесса VSM

Построить карту потока создания ценности (Value Stream Map) для процесса «От поступления заказа до отгрузки» на основе данных кейса (время операций, запасы, количество операторов). Рассчитать общее время цикла (Lead Time), время создания ценности (VA Time), коэффициент VA/CT. Предложить 2 улучшения и пересчитать коэффициенты.

Задание 4. Разработка регламента процесса (фрагмент)

Выбрать любой административный процесс (например, «Прием на работу нового сотрудника», «Согласование командировки», «Закупка

ноутбука»). Разработать текстовый регламент (2–3 стр.), включающий: цель, область действия, участников, порядок выполнения шагов (таблица), ответственных, формы документов, КРІ процесса. Приложить блок-схему.

Задание 5. Анализ процесса с использованием диаграммы Парето

На основе журнала учета проблем (например, задержки поставок, ошибки в документах, нехватка информации) построить диаграмму Парето (абсолютные частоты и накопленный процент). Выделить 20% причин, дающих 80% проблем. Предложить 2–3 мероприятия для устранения этих причин.

3. Форма аттестации

Форма промежуточной аттестации – тестирование.

4. Оценочные материалы дисциплины

Банк тестовых заданий

1. Что является главным недостатком функционального подхода к управлению?

- а) Четкая иерархия
- б) Барьеры между подразделениями и размытая ответственность за сквозной результат +
- в) Высокая зарплата руководителей
- г) Сложность документооборота

2. Какой элемент процесса отвечает на вопрос «кто выполняет работу?»

- а) Вход
- б) Ресурс (механизм) +
- в) Выход
- г) Управление

3. Какой тип процесса создает ценность непосредственно для внешнего клиента?

- а) Основной (операционный) +
- б) Поддерживающий
- в) Управленческий
- г) Вспомогательный

4. Нотация BPMN расшифровывается как:

- а) Business Process Model and Notation +
- б) Basic Process Map Notation
- в) Business Performance Metrics Network
- г) Big Process Modeling Notation

5. Какой символ в BPMN обозначает событие (Event)?

- а) Квадрат
- б) Круг +
- в) Ромб
- г) Прямоугольник со скругленными углами

6. В нотации IDEF0 стрелка управления входит в блок:

- а) Слева
- б) Сверху +
- в) Снизу
- г) Справа

7. Что такое «время создания ценности» (Value-Added Time) в процессе?

- а) Все время выполнения операций (включая ожидания)
- б) Только то время, которое непосредственно добавляет ценность для клиента (по мнению клиента) +
- в) Время простоя оборудования
- г) Время на перемещение документов

8. Сколько видов потерь (муда) выделяет классический Lean (без учета восьмого)?

- а) 5
- б) 6
- в) 7 +
- г) 8

9. Какой инструмент Lean используется для предотвращения случайных ошибок (защита от дурака)?

- а) Канбан
- б) Рока-Йоке +
- в) SMED
- г) 5S

10. Что такое реинжиниринг бизнес-процессов (BPR)?

- а) Постепенное улучшение процесса
- б) Радикальное переосмысление и перепроектирование процесса для достижения скачкообразного улучшения +
- в) Автоматизация существующего процесса
- г) Внедрение ERP-системы

11. Авторы концепции реинжиниринга:

- а) Деминг и Джуран
- б) Хаммер и Чампи +
- в) Каплан и Нортон
- г) Голдратт и Кокс

12. Методология DMAIC используется в:

- а) Lean
- б) Six Sigma +
- в) BPR
- г) TQM

13. Что измеряет показатель ОЕЕ (общая эффективность оборудования)?

- а) Только производительность
- б) Доступность × Производительность × Качество +

- в) Доходность инвестиций
- г) Уровень брака

14. Диаграмма Парето используется для:

- а) Выявления корневых причин проблем
- б) Ранжирования факторов по степени влияния (правило 80/20) +
- в) Контроля стабильности процесса
- г) Моделирования процесса

15. Кто является владельцем процесса?

- а) Руководитель организации
- б) Лицо, ответственное за результат и эффективность процесса и имеющее полномочия его менять +
- в) Любой сотрудник, участвующий в процессе
- г) Внешний консультант

16. Как называется карта, показывающая материальные и информационные потоки в процессе с указанием времени и запасов?

- а) Карта потока создания ценности (VSM) +
- б) Карта бизнес-модели (Canvas)
- в) Стратегическая карта
- г) Карта коммуникаций

17. Какой логический шлюз в BPMN используется для ветвления «исключающее ИЛИ» (либо один путь, либо другой)?

- а) Параллельный шлюз (AND)
- б) Исключающий шлюз (XOR) +
- в) Инклюзивный шлюз (OR)
- г) Сложный шлюз

18. Что из перечисленного является примером потери в офисе с точки зрения Lean?

- а) Использование электронной почты
- б) Ожидание согласования руководителем +
- в) Проведение плановых совещаний
- г) Обучение сотрудников

19. Какой этап в цикле PDCA следует за "Do" (выполнение)?

- а) Plan
- б) Check +
- в) Act
- г) Analyze

20. Какой метод используется для анализа корневых причин путем многократного задавания вопроса «почему?»

- а) Метод 5 почему +
- б) Бенчмаркинг
- в) Контрольные карты
- г) ABC-анализ

21. Что такое «узкое место» (bottleneck) процесса?

- а) Этап с наибольшей производительностью
- б) Этап, ограничивающий пропускную способность всего процесса +

- в) Этап с минимальными затратами
- в) Этап с максимальной автоматизацией

22. Нотация EPC (ARIS) использует в качестве основных элементов:

- а) Функции и события +
- б) Классы и объекты
- в) Потoki и хранилища
- г) Роли и правила

23. Какой инструмент решает проблему частых переналадок оборудования?

- а) 5S
- б) SMED (Single Minute Exchange of Die) +
- в) Канбан
- г) Дзидока

24. В чем отличие сквозного процесса от функционального?

- а) Сквозной процесс пересекает границы нескольких подразделений, функциональный – локализован +
- б) Сквозной процесс длится дольше
- в) Функциональный процесс всегда важнее
- г) Сквозной процесс нельзя измерить

25. Какой коэффициент рассчитывается как отношение времени создания ценности к общему времени цикла?

- а) OEE
- б) VA/CT (Value-Add / Cycle Time) +
- в) Cpк
- г) SPI

26. Какая роль в Six Sigma отвечает за реализацию проектов под руководством Black Belt?

- а) Yellow Belt (желтый пояс) +
- б) Green Belt
- в) Master Black Belt
- г) Champion

27. Что такое «вытягивающая система» (pull-system) в Lean?

- а) Производство с большим запасом
- б) Производство, при котором следующий этап «вытягивает» продукт с предыдущего по мере необходимости +
- в) Принудительное планирование
- г) Индивидуальный подход к каждому клиенту

28. Какой из перечисленных методов НЕ относится к инструментам Lean?

- а) Канбан
- б) Рока-Йоке
- в) Диаграмма Ганта (для управления проектами, не Lean) +
- г) Стандартизированная работа

29. Как называется подход к управлению, основанный на устранении вариаций и дефектов до уровня 3,4 на миллион возможностей?

- а) Six Sigma +
- б) TQM
- в) Lean
- г) BPR

30. Что означает аббревиатура AS-IS в контексте описания процессов?

- а) Автоматизированная система
- б) Текущее состояние процесса («как есть») +
- в) Целевое состояние
- г) Анализ системы

Шкала и критерии оценивания

Минимальный ответ (% правильных ответов) и оценка 2	Изложенный раскрытый ответ (% правильных ответов) и оценка 3	Законченный, полный ответ (% правильных ответов) и оценка 4	Образцовый, достойный подражания ответ (% правильных ответов) и оценка 5
50% и менее	51-71%	72-92%	93-100%

5. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий используются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения для представления учебной информации: мультимедийный проектор, доска, экран, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ.

5.1. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи ; пер. с англ. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Издательство СПбГУ, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-288-05989-2.
2. Репин, В. В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В. В. Репин. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-00100-456-7.
3. Беккер, Й. Менеджмент процессов / Й. Беккер, Л. Вилков, В. Таратухин. — Москва : Эксмо, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-699-44567-9.
4. Вумек, Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д. Вумек, Д. Джонс ; пер. с англ. — 6-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-9614-8371-8.

5. Голдратт, Э. Цель. Процесс непрерывного улучшения / Э. Голдратт, Д. Кокс ; пер. с англ. — 4-е изд. — Минск : Попурри, 2023. — 432 с. — ISBN 978-985-15-5123-7.

Дополнительная литература:

1. Ротер, М. Учись видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / М. Ротер, Д. Шук ; пер. с англ. — 2-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-9614-3580-9.

2. Силвер, Б. BPMN. Практическое руководство / Б. Силвер ; пер. с англ. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-97060-567-8.