



Моделирование бизнес-процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план	38.04.05_Бизнес-информатикаplx	
	38.04.05 Бизнес-информатика	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	1 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 2
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	24	

часов на контроль 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель	17 4/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	2	2	2	2
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

Кулемин Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Моделирование бизнес-процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена на основании учебного плана:

38.04.05 Бизнес-информатика

Одобрена Ученым советом вуза

Протокол от 24.11.2025 № 2.

Одобрена учебно-методической комиссией

Протокол от 17.11.2025 № 1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины:
1.2	Формирование у обучающихся знаний и навыков в области анализа, моделирования и оптимизации бизнес-процессов с использованием современных методологий и программных инструментов.
1.3	Задачи изучения дисциплины:
1.4	- Ознакомить с принципами процессного подхода к управлению организациями;
1.5	- Изучить современные методологии моделирования (IDEF0, BPMN, EPC, UML Activity);
1.6	- Научить использовать инструменты для проектирования, документирования и оптимизации бизнес-процессов;
1.7	- Сформировать навыки анализа и улучшения бизнес-процессов на основе цифровых технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обучающийся должен знать основы системного анализа, ИТ-архитектуры и бизнес-информатики.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Архитектура предприятия и системное моделирование

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-2: Управление архитектурой предприятия (Способен проактивно определять целевую архитектуру ИТ-ландшафта и принимать ключевые стратегические решения для обеспечения долгосрочной эффективности, безопасности и соответствия бизнес-целям организации (Стратегическое архитектурное лидерство и управление ИТ-ландшафтом))	
ПК-2.И-1: Применяет основные фреймворки для описания архитектуры предприятия	
Знать:	Основные нотации и фреймворки моделирования процессов и архитектуры; уровни представления архитектуры
Уметь:	Создавать формальные модели процессов и сценариев деятельности в стандартизованных нотациях; фиксировать роли, потоки данных и событий
Владеть:	Инструментами графического представления процессов и архитектурных связей в нотациях BPMN / IDEF0 / EPC
ПК-2.И-2: Использует референтные модели для анализа и проектирования архитектуры предприятия	
Знать:	Концепцию референтных (эталонных) моделей, принципы бенчмаркинга процессов, подходы к оптимизации и автоматизации (BPM-системы, workflow)
Уметь:	Сопоставлять процессы компании с референтными моделями, предлагать улучшения и целевое «ТО-ВЕ»; готовить обоснования для внедрения ИТ-решений
Владеть:	Приёмами подготовки предложений по оптимизации/автоматизации процессов; инструментами прикладного моделирования для презентации целевой модели руководству

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1.			
1.1	Тема 1. Введение в процессное управление и моделирование /Лек/	2	1	
1.2	Тема 1. Введение в процессное управление и моделирование /Пр/	2	2	
1.3	Тема 1. Введение в процессное управление и моделирование /Cр/	2	8	
1.4	Тема 2. Методологии моделирования: BPMN, IDEF0, EPC, UML Activity /Лек/	2	2	
1.5	Тема 2. Методологии моделирования: BPMN, IDEF0, EPC, UML Activity /Пр/	2	3	
1.6	Тема 2. Методологии моделирования: BPMN, IDEF0, EPC, UML Activity /Cр/	2	10	

1.7	Тема 3. Инструменты моделирования бизнес-процессов и оптимизация /Лек/	2	1	
1.8	Тема 3. Инструменты моделирования бизнес-процессов и оптимизация /Пр/	2	1	
1.9	Тема 3. Инструменты моделирования бизнес-процессов и оптимизация /Ср/	2	6	
1.10	/Зачёт/	2	2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Темы для обсуждения на практических занятиях:

Тема 1. Процессное мышление и границы процесса

- Процесс как преобразование входов в выходы; стейххолдеры, цели, ограничения.

- Уровни описания: цепочка ценности → процесс → процедура; паспорт процесса.

Карта процессов и поток создания ценности

- Типы процессов (основные/вспомогательные/управляющие), карта верхнего уровня.

- Поток создания ценности (VSM): lead time, такт, потери; связь с метриками.

Тема 2. Нотации моделирования

- Сравнение BPMN 2.0, EPC, IDEF0/IDEF3, DFD: элементы, когда что применять.

- События/действия/потоки, роли (пулы/дорожки), правила читаемости схем.

Качество моделей и согласование

- Критерии качества моделей: корректность, полнота, непротиворечивость, трассируемость.

- Согласование с архитектурой предприятия: карты способностей, приложения/сервисы, данные.

Тема 3. Инструменты моделирования

- Практика в инструменте: шаблоны, стили, репозиторий, версии, экспорт.

- Проверка модели: правила валидации, единый глоссарий, согласование терминов.

Оптимизация и проектирование целевого процесса (To-Be)

- Выявление узких мест (бутылочные горлышки), повторяемые операции, переделки.

- Варианты улучшений: стандартизация, автоматизация (роботизация), перераспределение ролей; оценка эффектов и ограничений.

Примеры кейсовых заданий:

Кейс 1. «Оптимизация процесса обработки заявки»

Вводные: есть текстовое описание As-Is. Срок ответа превышает SLA.

Задачи: 1) Построить модель As-Is в BPMN (пулы/дорожки, события, шлюзы); 2) Вычислить ориентированное цикловое время и точки ожидания; 3) Спроектировать To-Be с устранением узких мест (объединение шагов, параллель, шаблоны заявок).

Артефакты: схема As-Is/To-Be, таблица метрик (цикл/ожидание), перечень изменений и эффектов.

Кейс 2. «Согласование процесса с архитектурой приложений»

Вводные: в процессе участвуют 3 системы; наблюдаются дубли ввода.

Задачи: 1) Наложить шаги процесса на карту приложений и поток данных; 2) Выявить несогласованности (ручные переносы, дубли); 3) Предложить целевое распределение ролей систем и интерфейсов.

Артефакты: схема «процесс–приложения–данные», перечень несоответствий, целевая схема интеграции.

Кейс 3. «Автоматизация участка процесса»

Вводные: высокочастотные повторяющиеся операции с простой логикой.

Задачи: 1) Выделить кандидатов на автоматизацию (роботизация/скрипты/формы); 2) Оценить риски и ограничения (контроль, трассируемость, исключения); 3) Актуализировать модель To-Be и план внедрения.

Артефакты: перечень кандидатов, оценка рисков/эффектов, обновлённая модель To-Be.

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания:

Вопросы с одним правильным ответом:

1. Что является ключевым признаком процесса?

A) Наличие бюджета

B) Преобразование входов в выходы для потребителя

C) Количество сотрудников

D) Наличие программного продукта

2. Что задаёт границы процесса?

A) Фирменный стиль

B) Вход/выход, инициирующие и завершающие события

C) Размер офиса

D) ИТ-система

3. Для чего используются пулы и дорожки?

- А) Для красоты
В) Для разделения участников/ролей и ответственности
С) Для масштабирования диаграммы
Д) Для хранения данных
4. Какой элемент в BPMN описывает ветвление по условию?
А) Событие
Б) Задача
С) Эксклюзивный шлюз
Д) Поток сообщения
5. Какой критерий относится к качеству модели?
А) Соответствие корпоративной политики
Б) Непротиворечивость и однозначность
С) Количество страниц
Д) Размер шрифта
6. Что отражает карта верхнего уровня процессов?
А) Все поля формы заявки
Б) Основные/вспомогательные/управляющие процессы и их связи
С) Список сотрудников
Д) План закупок
7. Что такое событие в BPMN?
А) Длительная деятельность
Б) Момент наступления условия, влияющий на поток
С) Роль исполнителя
Д) Документ
8. Как обеспечить трассируемость между As-Is и To-Be?
А) Сохранять только итоговую схему
Б) Использовать идентификаторы шагов и таблицу сопоставления
С) Перерисовывать заново без ссылок
Д) Удалить старые версии
9. Что верно об EPC по сравнению с BPMN?
А) EPC не использует события
Б) EPC строится на чередовании функций и событий
С) EPC не годится для процессов
Д) EPC — это язык программирования
10. Что является типичным узким местом?
А) Параллельные шаги
Б) Ожидание согласования/ручные переносы данных
С) Чёткие правила входа
Д) Актуальный регламент
11. Что означает «непротиворечивость» модели?
А) Единый стиль оформления
Б) Отсутствие логических конфликтов и разрывов потока
С) Минимум стрелок
Д) Сжатый текст
12. Какой элемент BPMN используется для обмена между участниками?
А) Поток управления
Б) Поток сообщения
С) Присоединённое событие
Д) Группа
13. Как фиксировать правила и термины процесса?
А) Не фиксировать
Б) Вести глоссарий и каталог бизнес-правил
С) Рисовать больше стрелок
Д) Увеличивать масштаб
14. Что помогает выявить дубли операций?
А) Анализ ролей и точек передачи между системами/подразделениями
Б) Смена цвета блоков
С) Удаление комментариев
Д) Скрытие дорожек
15. Что корректно про IDEF0?
А) Стрелки: вход, выход, управление, механизм
Б) Стрелки: только вход и выход
С) Нет понятия декомпозиции
Д) Это диаграммы классов
16. Какие шлюзы в BPMN бывают:
А) Эксклюзивные, параллельные, включающие
Б) Только эксклюзивные
С) Программируемые

- D) Только параллельные
17. Что означает «То-Ве»?
- A) Историческая версия
- B) Целевое состояние процесса после изменений
- C) Архив
- D) Черновик без согласования
18. Как оформить правила эскалации/согласования?
- A) Не требуется
- B) Прикрепленные пограничные события и комментарии к задачам
- C) Цветовые метки
- D) В отдельном файле без ссылок
19. Что помогает снизить время цикла?
- A) Увеличение числа согласующих
- B) Параллелизация независимых шагов
- C) Введение дублирующих проверок
- D) Увеличение количества дорожек
20. Для чего служит декомпозиция процессов?
- A) Для детализации на управляемые подпроцессы
- B) Для увеличения размера схемы
- C) Для скрытия ответственных
- D) Для удаления правил
21. Какие артефакты подтверждают качество модели?
- A) Глоссарий, реестр правил/исключений, протокол валидации
- B) Скриншоты без источника
- C) Неофициальные заметки
- D) Отсутствие версионирования
22. Что делать при противоречии между регламентом и фактической практикой?
- A) Игнорировать
- B) Зафиксировать разрыв, согласовать изменение либо модели, либо регламента
- C) Удалить противоречие без согласования
- D) Скрыть на диаграмме

Вопросы с множественным выбором (выберите три правильных варианта ответа):

23. Критерии хорошей BPMN-модели:
- A) Корректные события начала/завершения
- B) Понятные названия задач (глагол+объект)
- C) Кросс-потоки без сообщений
- D) Минимизация пересечений стрелок
24. Признаки процесса-кандидата на автоматизацию:
- A) Высокая частота и низкая вариативность
- B) Чёткие правила и входные данные
- C) Только творческие задачи
- D) Большая доля ручных переносов данных
25. Что относится к качеству согласования с архитектурой:
- A) Отражение используемых систем и интерфейсов
- B) Соответствие ролям владельцев процессов/услуг
- C) Игнорирование данных
- D) Увязка с картой способностей.

5.4. Перечень видов оценочных средств и критерии оценивания

Контроль результатов освоения дисциплины является формой управления качества образования.

Контроль результатов освоения дисциплины осуществляется в виде текущего контроля и промежуточной аттестации (зачета).

Система текущего контроля включает:

1. контроль работы обучающихся на лекционных и практических занятиях;
2. контроль участия в совместной работе группы;
3. контроль выполнения индивидуальных заданий;
4. контроль выполнения обучающимися заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде зачета, который проводится в устной либо письменной форме.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определить общий уровень освоения дисциплины в целом;
2. определить уровень основных знаний по каждой теме курса;
3. объективизировать результат контроля, минимизировать возможную субъективность преподавателя.

Рубрики и критерии оценивания

Элемент контроля/Критерий/Индикаторы/Уровни (0–5)/Комментарий к уровню «5»

Семинар/Понимание нотаций/границ, участие/ПК-2.И-1, ПК-2.И-2/0/3/5/Точные определения, корректные примеры, активная дискуссия

Кейс 1 (оптимизация заявки)/Модель As-Is/To-Be и метрики/ПК-2.И-1, ПК-2.И-2/0/3/5/Читаемая схема, верные метрики, обоснованные улучшения
Кейс 2 (согласование с архитектурой)/Прослеживаемость «процесс–ИТ–данные»/ПК-2.И-1, ПК-2.И-2/0/3/5/Полная увязка ролей/систем/данных, устранение дублей
Кейс 3 (автоматизация участка)/Выбор кандидатов и риски/ПК-2.И-1, ПК-2.И-2/0/3/5/Реалистичные кандидаты, оценка рисков, обновлённое To-Be
Тест/Корректность ответов/ПК-2.И-1, ПК-2.И-2/%→балл/≥90% — 5; 75–89% — 4; 60–74% — 3; <60% — 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560175> (дата обращения: 17.11.2025).

Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 534 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16695-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568546> (дата обращения: 17.11.2025).

Зуева, А. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. Н. Зуева, К. П. Климченко. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 109 с. — ISBN 978-5-7339-2186-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/420878> (дата обращения: 17.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

Назарова, О. Б. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2023. — 261 с. — ISBN 978-5-9765-3700-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/348278> (дата обращения: 17.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кинтонова А. Ж., Рахимжанова М. Моделирование бизнес-процессов // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. 2014. №14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-biznes-protsessov> (дата обращения: 17.11.2025).

Симахин Д. О., Савков М. В. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. №11-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imitatsionnoe-modelirovanie-biznes-protseessa> (дата обращения: 17.11.2025).

Чефранов А. С. Имитационное моделирование бизнес-процессов // Актуальные вопросы экономических наук. 2009. №4-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imitatsionnoe-modelirovanie-biznes-protsessov-1> (дата обращения: 17.11.2025).

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Сетевые ресурсы Государственного автономного учреждения культуры Свердловской области «Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского». Режим доступа: https://book.uraic.ru/el_library/resursy_dostup
Э2	Образовательная платформа Юрайт. Режим доступа: https://urait.ru/
Э3	Научная библиотека Cyberleninka. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Операционная система Astra Linux
6.3.1.2	Офисная система LibreOffice
6.3.1.3	Контур.Класс
6.3.1.4	Контур.Толк
6.3.1.5	1С:Университет ПРОФ
6.3.1.6	Среда электронного обучения 3LK (русский Moodle)

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

Адрес (местоположение) учебных аудиторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 3 площадью 66,2 м ² в помещении 501	Стол – 13 шт. Стул – 25 шт. ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт. Телевизор (75") – 1 шт. Беспроводная система презентаций – 1 шт. Спикерфон – 1 шт.

	Адрес (местоположение) учебных аудиторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
	620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 19 площадью 31,7 м ² в помещении 501	Стол – 7 шт. Стул – 13 шт. ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт. Магнитно-маркерная доска – 1 шт. Телевизор (75") – 1 шт.
	620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 21 площадью 35,6 м ² в помещении 501	Стол – 7 шт. Стул – 13 шт. ПК (с возможностью подключения к сети «Интернет») – 1 шт. Магнитно-маркерная доска – 1 шт. Телевизор (75") – 1 шт.
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета:	

Адрес (местоположение) помещения для самостоятельной работы обучающихся	Перечень компьютерной техники и оборудования
620014, Свердловская область, г.о. город Екатеринбург, г Екатеринбург, пр-кт Ленина, стр. 20а, этаж № 5, кабинет № 5 площадью 44,3 м ² в помещении 501	ПК (ноутбук) – 9 шт. Стол – 11 шт. Стул – 11 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется ознакомиться с рабочей программой, целями и задачами дисциплины, её связями с другими дисциплинами образовательной программы. Также рекомендуется изучить основную и дополнительную литературу, перечень заданий. Перед лекцией просматривать конспект предыдущей лекции для более глубокого восприятия материала. При подготовке к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной и методической литературой, учесть рекомендации преподавателя. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятий вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. При пропуске занятия самостоятельно изучить материал и предоставить преподавателю отчёт по пропущенной теме в часы индивидуальных консультаций. При подготовке к текущей аттестации тщательно изучать материал по блокам тем, акцентировать внимание на определениях, терминах, содержании понятий. Для этого рекомендуется использовать основную литературу, а также конспекты лекций, составленные в ходе изучения всей дисциплины. При подготовке к промежуточной аттестации в дополнение к изучению конспектов лекций, словарей, учебных пособий, целесообразно пользоваться учебной литературой, рекомендованной в программе, и электронными ресурсами. При подготовке к зачёту или экзамену организовать учёбу так, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке — это повторение всего материала учебной дисциплины.