

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Контур Университет»**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

Б.Б. Славин

25.11. 2025 г.



Моделирование бизнес-процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план 38.04.05_Бизнес-информатика.plx
38.04.05 Бизнес-информатика

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 24

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

часов на контроль 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	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 стандартизированных 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-БЕ»; 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 /Ср/	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 /Ср/	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; стейкхолдеры, 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 ориентировочное 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?

- A) Для красоты
 - B) Для разделения участников/ролей и ответственности
 - C) Для масштабирования диаграммы
 - D) Для хранения данных
4. Какой элемент в BPMN описывает ветвление по условию?
- A) Событие
 - B) Задача
 - C) Эксклюзивный шлюз
 - D) Поток сообщения
5. Какой критерий относится к качеству модели?
- A) Соответствие корпоративной палитре
 - B) Непротиворечивость и однозначность
 - C) Количество страниц
 - D) Размер шрифта
6. Что отражает карта верхнего уровня процессов?
- A) Все поля формы заявки
 - B) Основные/вспомогательные/управляющие процессы и их связи
 - C) Список сотрудников
 - D) План закупок
7. Что такое событие в BPMN?
- A) Длительная деятельность
 - B) Момент наступления условия, влияющий на поток
 - C) Роль исполнителя
 - D) Документ
8. Как обеспечить трассируемость между As-Is и To-Be?
- A) Сохранять только итоговую схему
 - B) Использовать идентификаторы шагов и таблицу сопоставления
 - C) Перерисовывать заново без ссылок
 - D) Удалить старые версии
9. Что верно об EPC по сравнению с BPMN?
- A) EPC не использует события
 - B) EPC строится на чередовании функций и событий
 - C) EPC не годится для процессов
 - D) EPC — это язык программирования
10. Что является типичным узким местом?
- A) Параллельные шаги
 - B) Ожидание согласования/ручные переносы данных
 - C) Чёткие правила входа
 - D) Актуальный регламент
11. Что означает «непротиворечивость» модели?
- A) Единый стиль оформления
 - B) Отсутствие логических конфликтов и разрывов потока
 - C) Минимум стрелок
 - D) Сжатый текст
12. Какой элемент BPMN используется для обмена между участниками?
- A) Поток управления
 - B) Поток сообщения
 - C) Присоединённое событие
 - D) Группа
13. Как фиксировать правила и термины процесса?
- A) Не фиксировать
 - B) Вести глоссарий и каталог бизнес-правил
 - C) Рисовать больше стрелок
 - D) Увеличивать масштаб
14. Что помогает выявить дубли операций?
- A) Анализ ролей и точек передачи между системами/подразделениями
 - B) Смена цвета блоков
 - C) Удаление комментариев
 - D) Скрытие дорожек
15. Что корректно про IDEF0?
- A) Стрелки: вход, выход, управление, механизм
 - B) Стрелки: только вход и выход
 - C) Нет понятия декомпозиции
 - D) Это диаграммы классов
16. Какие шлюзы в BPMN бывают:
- A) Эксклюзивные, параллельные, включающие
 - B) Только эксклюзивные
 - C) 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) Прикреплённые 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-protsessov> (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 м² 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 м² 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 м² 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 м² в помещении 501	ПК (ноутбук) – 9 шт. Стол – 11 шт. Стул – 11 шт.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>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.</p>		