Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра прикладной математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.23 Моделирование бизнес-процессов»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки)

Информационные системы и бизнес-аналитика
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.23 Моделирование бизнес-процессов*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра прикладной математики
наименование кафедры

протокол № 11 от "12" марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра прикладной математики _____ И.П. Болодурина
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент _____ И.А.Цыганова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика _____ И.П. Болодурина
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф _____ Г.С. Гасайтис
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству института
_____ С.Н.Морозова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Цыганова И.А., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у обучающихся системных теоретических знаний и практических навыков в области моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов организаций с использованием современных нотаций и инструментов, необходимых для эффективного управления, реинжиниринга и цифровой трансформации деятельности предприятий.

Задачи:

Изучить теоретические основы и методологии моделирования бизнес-процессов.

Приобрести навыки обследования и сбора данных о реальных бизнес-процессах.

Научиться анализировать процессы, выявлять «узкие места» и разрабатывать предложения по оптимизации.

Формировать требования к информационным системам на основе построенных моделей.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Математика, Б1.Д.Б.29 Теория систем и системный анализ*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.22 Методы интеллектуального анализа данных, Б1.Д.Б.24 Информационный менеджмент, Б1.Д.Б.28 Проектирование информационных систем, Б1.Д.В.10 Имитационное моделирование экономических систем, Б2.П.Б.У.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1-В-1 Владеет методами и средствами анализа и оптимизации бизнес-процессов предприятия ОПК-1-В-2 Владеет основными принципами процессно-ориентированного подхода к управлению ОПК-1-В-3 Умеет создавать информационную инфраструктуру бизнес-процессов предприятия с использованием современных программных средств бизнес-моделирования	**Знать:** основные понятия и термины моделирования бизнес-процессов предприятия, ограничения моделей. **Уметь:** осуществлять формализованное описание процессов и систем в терминах методологий моделирования бизнес-процессов, проверять адекватность полученных моделей, принимать решения на основе количественного и качественного анализа результатов моделирования.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		Владеть: навыками построения компонентов и целостных моделей бизнес-процессов предприятия для реальных процессов и систем, навыками проверки адекватности модели, интерпретации получаемых результатов, принятия решения на основе количественного и качественного анализа результатов моделирования.
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4-В-3 Владеть экономико-математическим инструментарием генерации оптимальных управленческих решений	**Знать:** теоретические основы методологий моделирования и оптимизации бизнес-процессов предприятия, их преимущества и ограничения. **Уметь:** осуществлять формализацию конкретных экономических задач для разработки и оптимизации бизнес-процессов. **Владеть:** навыками разработки, моделирования и оптимизации бизнес-процессов в современных системах моделирования.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**68,25**	**68,25**
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);*	**39,75**	**39,75**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; *- изучение разделов курса по дисциплине «Информационный менеджмент» в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю.*		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Функциональный и процессный подходы к управлению организацией	8	2		2	4
2	Теоретические основы управления процессами	12	4		2	6
3	Процесс и его компоненты	10	4		2	4
4	Эталонные и референтные модели	14	4		4	6
5	Методологии описания деятельности	16	4		6	6
6	Инструментальные системы для моделирования бизнеса	14	4		6	4
7	Методики описания различных предметных областей деятельности	12	4		4	4
8	Методы анализа процессов	12	4		4	4
9	Контроллинг и мониторинг процессов	10	4		4	2
	Итого:	108	34		34	40
	Всего:	108	34		34	40

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Функциональный и процессный подходы к управлению организацией. Эволюция бизнеса. Система научной организации труда Тейлора.

Предпосылки создания функционально-ориентированных организаций. Функциональный управление и функционально-ориентированная организация. Классическая функционально-ориентированная организации. Достоинства и недостатки. Необходимость новых подходов в организации деятельности предприятия. Процессный подход и процессно-ориентированная организация. Соотношение функционального и процессного подходов. Отражение процессного подхода в международных стандартах.

2 Теоретические основы управления процессами Рассмотрение организации как системы.

Структурный анализ. Структуры системы и ее свойства. Структурный объект и связь. Детализация структурного объекта. Цикл управления процессами. Концепция Business Process Management

3 Процесс и его компоненты Определения процесса различных школ.

Иерархия понятия «процесс». Задание процесса как объекта управления. Основные элементы процесса и его окружение. Определение владельца процесса. Определение цели процесса. Определение границ и интерфейсов. Определение входов и выходов процессов. Определение ресурсного

окружения процесса. Документирование процесса. Определение ключевых показателей результативности процесса. Мониторинг процесса. Классификация процессов.Свойства бизнес-процесса.

4 Эталонные и референтные модели13-процессная эталонная модель

Эталонная модель по ИСО/МЭК ТО 15504. Отраслевые модели прототипы компании SAP. Построение деятельности ИТ-подразделения в соответствии с процессным подходом и требованиями стандарта ITIL (Information Technology Infrastructure Library) . Модель ITSM (IT Service Management), процессы ИТ – подразделения

5 Методологии описания деятельности Понятие о моделировании деятельности.

Моделирование деятельности и моделирование процессов. Предметные области в деятельности организации. Уровни описания Общие принципы моделирования деятельности. Эволюция развития методологий описания. Обзор методологий моделирования и их сравнительный анализ

6 Инструментальные системы для моделирования бизнеса Требования к инструментальным системам для моделирования бизнеса.

Графический редактор Visio. Инструментальная система ARIS Инструментальная система Bizagi Process Modeler и Bizagi BPM Suite. Инструментальная система Business Studio. Инструментальная система Fox Manager. Сравнительный анализ инструментальных средств

7 Методики описания различных предметных областей деятельности Подходы к описанию процессов. Принципы выделения бизнес-процессов. Ресурсное окружение процессов на разных уровнях описания. Проблема целостного описания бизнес-процессов. Подходы к описанию организационной структуры. Подходы к описанию предметных областей деятельности организации (цели, продукты, ИТ-системы, документы, данные, технические ресурсы)

8 Методы анализа процессов Логический анализ.

Анализ соблюдения методологии описания. Анализ ошибок процесса. Анализ топологии процесса, в том числе логики выполнения процесса. Анализ характеристик процесса (анализ данных мониторинга). Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ результатов моделирование временных характеристик процесса и параметров ресурсов (анализ динамики выполнения процесса). Анализ результатов расчетов стоимостных характеристик процессов (ABC –анализ, пооперационный расчет стоимости). Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ руководителей и исполнителей. Анализ входящих и выходящих документов. Анализ материальных, технических и ИТ ресурсов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов аттестации и аудита

9 Контроллинг и мониторинг процессов Понятие о метрике процесса

Использование количественных и качественных метрик Виды ключевых показателей результативности. Ключевые показатели результативности результата и ключевые показатели результативности процесса Выбор метрик процессов, подлежащих измерению Измерение параметров и характеристик процессов. Индикаторы показателей («светофор», «приборная панель»). Подходы к определению числа измеряемых параметров (переизбыток информации). Статистическая обработка результатов измерений метрик

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Функциональное моделирование предметной области	2
2	2	Детализация объекта исследования	2
3	3	Описание бизнес-процессов	2
4-5	4	Идентификация бизнес-процессов	4
6-8	5	Построение BPM-диаграмм	6
9-11	6	Анализ инструментальных средств моделирования бизнес-процессов	6
12-13	7	Автоматизация бизнес-процессов в Bizagi BPMN Suit. Межпроцессное взаимодействие	4
14-15	8	Управление бизнес-процессами в Fox Manager ФМ	4
16-17	9	Управление документацией. Мониторинг бизнес-процессов, аналитика и отчеты	4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Халатян, С. Г. Моделирование бизнес-процессов в коммерции и маркетинге : учебное пособие : [16+] / С. Г. Халатян, Н. Р. Хачатурян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2023. – 144 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711221 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-3110-3. – Текст : электронный.

2 Тавасиева, З. Р. Управление бизнес-процессами : учебник : [16+] / З. Р. Тавасиева ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2025. – 306 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721452. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00172-781-1. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Синявский, Н. Г. Бизнес-процессы: моделирование и регламентация : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры «Бизнес-аналитика» : [16+] / Н. Г. Синявский ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2024. – Часть 1. – 198 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721444. – Библиогр.: с. 143. – ISBN 978-5-00172-692-0. – Текст : электронный.

2. Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие : [16+] / Г. Н. Бояркин, К. В. Кравченко ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 94 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683189. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3034-7. – Текст : электронный.

3 Назаренко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие : [16+] / А. В. Назаренко, О. С. Звягинцева, Д. В. Запорожец ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2019. – 176 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614104. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Информационные технологии в проектировании и производстве: журнал. - М.: ФГУП НТЦ оборонного комплекса "Компас", 2026.

5.4 Интернет-ресурсы

1. www.citforum.ru/ - портал аналитических и научных статей в области информационных технологий.
2. https://universarium.org/catalog - «Универсариум», Курсы, МООК: «Основы проектного управления».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..

4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения (проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерами.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.