

Документы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 05.08.2026 13:44:16
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Цифровая экономика: анализ и управление данными

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат экономических наук Баканач О. В.

Кандидат экономических наук Токарев Ю. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра статистики и эконометрики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Баканач О. В.	Рассмотрено	20.05.2026, № 12

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Задачи изучения дисциплины:

- Освоить инструменты и подходы к описанию и структурированию бизнес-процессов;
- Выявлять проблемы и неэффективные участки в работе организации;
- Изучить методы оптимизации, автоматизации и реорганизации работы;
- Уметь обосновывать управленческие решения с опорой на данные и модели.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-2 Способен разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС

ПК-2.2 Разрабатывает и выбирает инструменты и методы анализа функциональных разрывов в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС

Знать:

ПК-2.2/Зн1 Основные методы и подходы к анализу функциональных разрывов (разницы между текущим и требуемым состоянием системы)

Уметь:

ПК-2.2/Ум1 Выбирать подходящие методы анализа с учётом масштаба проекта, доступных данных и сроков

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Инструментами и методами анализа функциональных разрывов, включая средства фиксации требований, моделирования процессов и оценки экономической целесообразности доработок

ПК-4 Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации

ПК-4.3 Разрабатывает стратегии управления изменениями в организации

Знать:

ПК-4.3/Зн1 Основы управления организационными изменениями и способы их согласования с ИТ-трансформацией и экономическими целями компании.

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Формировать стратегию изменений с учётом ресурсов, рисков и ожидаемого эффекта для бизнеса.

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 Инструментами планирования и оценки результативности изменений — от дорожных карт до расчётов экономической эффективности.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Моделирование бизнес-процессов и оптимизация системы управления» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2 - Способен разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС		
ПК-2.2 Разрабатывает и выбирает инструменты и методы анализа функциональных разрывов в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС	Инструменты управления бизнес-процессами: программные решения, Качество данных, подходы и инструменты, Методы машинного обучения, Производственная практика: научно-исследовательская работа, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Уровни предоставления данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Инструменты управления бизнес-процессами: программные решения, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Производственная практика: преддипломная
ПК-4 - Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации		
ПК-4.3 Разрабатывает стратегии управления изменениями в организации	Инструменты управления бизнес-процессами: программные решения, Предиктивная аналитика в экономике, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы), Инструменты управления бизнес-процессами: программные решения, Предиктивная аналитика в экономике, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Производственная практика: преддипломная

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Третий семестр	108	3	12	12	0,15	77,85	Зачет
Всего	108	3	12	12	0,15	77,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

		я	ота
--	--	---	-----

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	Самостоятельная раб
Раздел 1. Методология моделирования бизнес-процессов	89,85	12	77,85
Тема 1.1. Общие принципы моделирования бизнес-процессов	36,85	6	30,85
Тема 1.2. Мониторинг, анализ и оценка бизнес-процессов	53	6	47

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Методология моделирования бизнес-процессов	Тестирование	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Методология моделирования бизнес-процессов Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Указать один вариант ответа Референтная модель отражает: а) структуру процессов верхнего уровня б) логику выполнения процессов в) логику взаимодействия подразделений г) структуру основных процессов Ответ: а		ПК-2
2	Указать один вариант ответа Декомпозицией называется: а) распределение по исполнителям работ, составляющих процесс б) изображение процесса в виде диаграммы с дорожками в) выбор бизнес-модели г) разбиение процесса на подпроцессы Ответ: г		ПК-2
3	Указать один вариант ответа Управление бизнес-процессами - это: а) комплекс проектов и процессов проектирования, внедрения, планирования, исполнения, контроля и анализа бизнес-процессов организации б) система отчетов по эффективности процессов в) предмет деятельности бизнес-аналитика г) программное обеспечение		ПК-2

	Ответ: а	
4	Указать один вариант ответа Процессный подход рассматривает деятельность организации: а) от ресурсов б) по кросс-функциональным горизонталям в) по функциональным вертикалям г) от продуктов и услуг Ответ: б	ПК-2
5	Указать один вариант ответа ARIS — это а) Программа для управления качеством б) Методология структурного моделирования в) Методология объектного моделирования г) Графический редактор Ответ: в	ПК-2
6	Указать один вариант ответа «Карта процесса» - это: а) графическое представление ресурсов б) список задач в процессе в) структурированный язык программирования г) визуальное представление шагов и последовательности бизнес-процесса Ответ: г	ПК-4
7	Указать один вариант ответа «Асинхронный процесс» в моделировании бизнес-процессов – это: а) процесс с одним исполнителем б) процесс без последовательности шагов в) процесс с независимыми шагами, выполняющимися параллельно г) процесс с зависимыми шагами Ответ: в	ПК-4
8	Указать один вариант ответа Основной инструмент для визуализации бизнес-процессов а) Flowchart б) Excel в) Noteh2ad г) Bh2MN (Business h2rocess Model and Notation) Ответ: г	ПК-4
9	Указать один вариант ответа Примером бизнес-процесса является: а) рабочий день сотрудника б) бухгалтерия в) ликвидация собственной компании г) от заказа до отгрузки Ответ: г	ПК-4
10	Указать один вариант ответа Пример сквозного процесса: а) от заказа до оплаты б) от начала до конца рабочего дня в) от приема на работу до увольнения г) от отдела закупок до отдела продаж Ответ: а	ПК-4
11	Установить последовательность Последовательность фаз жизненного цикла организации: 1. Рост 2. Ликвидация 3. Зрелость 4. Зарождение и становление Ответ: 4, 1, 3, 2	ПК-2
12	Установить последовательность Последовательность фаз цикла Шухарта-Деминга: 1. Планируй 2. Делай 3. Проверяй 4. Внедряй Ответ: 1, 2, 3, 4	ПК-2

13	Установить последовательность Установите последовательность стадий, которые включают в себя моделирование 1. улучшение модели «как должно быть» 2. выявление процессов и построение модели «как есть» 3. пересмотр, анализ и уточнение модели «как есть» 4. тестирование и применение модели 5. разработка модели «как должно быть»	ПК-4
	Ответ: 2, 3, 5, 1, 4	
14	Установить последовательность Установите последовательность содержания этапов реинжиниринга бизнес-процессов 1. идентификация бизнес-процессов 2. обратный инжиниринг 3. реализация проекта 4. внедрение проекта 5. прямой инжиниринг	ПК-4
	Ответ: 1, 2, 5, 3, 4	
15	Установить соответствие Установить соответствие терминов и определений 1. Бизнес-модель а) Метод ведения бизнеса, с помощью которого компания создает и поставляет ценность, получая доход 2. Бизнес-процесс б) Ресурсы, используемые в процессах: материальные ценности, документы, данные или программное обеспечение 3. Объекты модели в) Совокупность взаимосвязанных действий, которые преобразуют входы (ресурсы, информацию) в выходы (продукт или услугу), представляющие ценность для потребителя	ПК-2
	Ответ: 1 – а, 2 – в, 3 – б	
16	Установить соответствие Установить соответствие видов бизнес-моделей и их определений 1. Подписка а) Клиент платит регулярно (месяц/год) за доступ к продукту или услуге 2. Маркетплейс б) Платформа объединяет продавцов и покупателей, не владея товаром сама 3. Франчайзинг в) Продажа права на использование бренда, технологий и готовой бизнес-модели другим предпринимателям	ПК-2
	Ответ: 1 – а, 2 – б, 3 – в	
17	Установить соответствие Установить соответствие терминов и определений 1. IDEF0 а) Позволяет детально описать сложную логику: параллельные задачи, сообщения между отделами, исключаяющие развилки 2. VAD (Value-Added Chain) б) Показывает последовательность основных и вспомогательных действий компании, создающих ценность для клиента, без детализации логики ветвлений. 3. BPMN (Business Process Model and Notation) в) Процесс изображается в виде блока (функции), а стрелки с разных сторон показывают входы, выходы, управление (правила) и механизмы (ресурсы)	ПК-4
	Ответ: 1 – в, 2 – б, 3 – а	
18	Установить соответствие Установить соответствие фаз цикла Шухарта-Деминга 1. Планируй а) Принятие решения по результатам проверки 2. Проверь б) Анализ текущей ситуации и определение цели 3. Делай в) Анализ полученных результатов	ПК-4
	Ответ: 1 – б, 2 – в, 3 – а	
19	Установить соответствие Установить соответствие терминов процесса и их определений 1. Владелец процесса а) Этап процесса с наименьшей пропускной способностью, который ограничивает скорость всей цепочки 2. Узкое место б) Ключевые показатели эффективности, по которым измеряется успех процесса 3. KPI процесса в) Должностное лицо, несущее полную ответственность за результат выполнения бизнес-процесса и распределение ресурсов для него	ПК-2
	Ответ: 1 – в, 2 – а, 3 – б	
20	Установить соответствие Установить соответствие уровней моделирования и их определений 1. AS-IS а) Модель текущего состояния процессов, используемая для анализа проблем и поиска узких мест 2. Декомпозиция б) Целевая модель оптимизированного процесса после реинжиниринга 3. TO-BE в) Разбиение сложного процесса верхнего уровня на более мелкие подпроцессы или отдельные задачи для детализации	ПК-4
	Ответ: 1 – а, 2 – в, 3 – б	
21	Указать единственно верный ответ ... — логически завершенная цепочка взаимосвязанных и повторяющихся видов деятельности, преобразующих входы (ресурсы) в выходы (результаты), представляющие ценность для потребителя	ПК-2
	Ответ: Бизнес-процесс	

22	Указать единственно верный ответ ... — этап жизненного цикла продукта или проекта, определяющий временную последовательность внедрения функций		ПК-2
	Ответ:	Фаза	
23	Указать единственно верный ответ ... бизнес-процесса – это нормативный документ, формализующий правила выполнения процесса, роли участников и используемые ресурсы		ПК-2
	Ответ:	Регламент	
24	Указать единственно верный ответ ... процесса — ресурсы (финансовые, материальные, человеческие, информационные), необходимые для начала деятельности		ПК-2
	Ответ:	Вход	
25	Указать единственно верный ответ ... процесса — измеримый результат: произведенная продукция, оказанная услуга или документ		ПК-2
	Ответ:	Выход	
26	Указать единственно верный ответ ... — графический инструмент представления структуры и динамики процессов (например, нотации BPMN, IDEF0, EPC)		ПК-4
	Ответ:	Диаграмма	
27	Указать единственно верный ответ Метрика «Пропускная ...» показывает, сколько единиц работы процесс может обработать за определенный период времени (час, день, неделя)		ПК-4
	Ответ:	способность	
28	Указать единственно верный ответ ... — высокоуровневое описание структуры предприятия, включающее цели, организационные единицы, процессы и информационные потоки в их взаимосвязи		ПК-4
	Ответ:	Бизнес-архитектура	
29	Указать единственно верный ответ ... — это стратегический инструмент улучшения бизнес-процессов, который предполагает полное изменение существующих систем и методов работы компании для повышения эффективности		ПК-4
	Ответ:	Реинжиниринг	
30	Указать единственно верный ответ ... – система графических символов и правил их соединения для визуализации модели		ПК-4
	Ответ:	Нотация	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет третий семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дать развернутый ответ Организация как совокупность функциональных подразделений		ПК-2, ПК-4
	Ответ:	Организация как совокупность функциональных подразделений представляет собой классическую иерархическую структуру, где персонал группируется по схожести выполняемых задач — например, отделы маркетинга, финансов или производства. Каждое такое подразделение специализируется на своей узкой области деятельности и подчиняется вышестоящему руководству, что обеспечивает четкое разделение труда и централизацию управления. Подобная модель позволяет эффективно использовать профессиональную экспертизу сотрудников и стандартизировать бизнес-процессы внутри компании. Однако жесткая функциональная разобщенность часто замедляет межведомственные коммуникации и снижает гибкость предприятия при адаптации к изменениям рынка	
2	Дать развернутый ответ Классическая организационная структура предприятия		ПК-2, ПК-4

	Ответ: В классическую функциональную организационную структуру входят базовые подразделения, обеспечивающие полный цикл жизнедеятельности предприятия: • Производственный отдел (или блок) — отвечает за создание продукта или оказание услуги. Это ядро компании, где происходит трансформация сырья в готовый результат. • Отдел маркетинга — изучает рынок, потребности клиентов и занимается продвижением продукции для формирования спроса. • Отдел продаж — обеспечивает непосредственную реализацию товаров или услуг и взаимодействие с покупателями. • Финансовый департамент — управляет денежными потоками, ведет бухгалтерский учет, планирует бюджеты и контролирует расходы. • Кадровая служба (HR-отдел) — осуществляет наем, обучение персонала, расчет заработной платы и управление трудовыми отношениями. В зависимости от специфики бизнеса к ним также добавляются отделы снабжения (логистики), юридический отдел, IT-служба и подразделение по исследованиям и разработкам	
3	Дать развернутый ответ Субъект и объект управления в процессе Ответ: Субъект управления — это активная сторона процесса (руководитель, менеджер или государственный орган), которая формирует цели и принимает решения. Объект управления представляет собой пассивный элемент (отдельный сотрудник, коллектив, организация в целом или технические системы), на который направлено управляющее воздействие для достижения поставленных задач. Взаимодействие между ними строится на прямой связи, где субъект отдает команды и распределяет ресурсы, и обратной связи, через которую он получает информацию о результатах. Эффективность всего управленческого цикла напрямую зависит от качества этого взаимодействия и способности объекта своевременно реагировать на указания субъекта	ПК-2, ПК-4
4	Дать развернутый ответ Понятие моделирования организации Ответ: Моделирование организации — это процесс создания упрощенного представления (схемы, описания или математической формулы) ее структуры и бизнес-процессов для изучения их характеристик. Модель позволяет выделить ключевые элементы системы, связи между ними и потоки ресурсов, отбросив второстепенные детали реальной компании. Основная цель этого метода заключается в анализе текущей эффективности, прогнозировании последствий управленческих решений и проектировании новых организационных структур без риска для действующего бизнеса. Таким образом, моделирование служит инструментом диагностики и планирования изменений внутри предприятия.	ПК-2, ПК-4
5	Дать развернутый ответ Методология моделирования деятельности организации Ответ: Методология моделирования деятельности организации представляет собой системный подход к созданию и использованию моделей, включающий совокупность принципов, методов и стандартов описания бизнес-процессов. Она определяет последовательность действий: от постановки целей анализа и сбора данных до выбора графической нотации (например, IDEF0 или BPMN) и проверки адекватности полученной схемы реальности. В качестве основных инструментов часто выступают функциональное, процессное или информационное моделирование, позволяющие взглянуть на компанию с разных сторон. Соблюдение единой методологии обеспечивает унификацию описаний в масштабах всей компании и позволяет эффективно выявлять узкие места для последующей оптимизации работы	ПК-2, ПК-4
6	Дать развернутый ответ Технология контроллинга бизнес-процессов Ответ: Технология контроллинга бизнес-процессов — это комплексная система управления, направленная на координацию планирования, контроля и информационного обеспечения для достижения стратегических целей компании. Она включает в себя непрерывный мониторинг ключевых показателей эффективности (KPI), сравнение плановых значений с фактическими результатами и анализ возникающих отклонений. На основе собранных данных технология позволяет выявлять «узкие места» в операционной деятельности и своевременно вырабатывать корректирующие управленческие решения. В отличие от классического аудита, контроллинг ориентирован не на фиксацию прошлых ошибок, а на проактивное управление будущим развитием организации.	ПК-2, ПК-4
7	Дать развернутый ответ Отличия контроллинга от аудита Ответ: Главное отличие заключается в их целях и месте в системе управления: контроллинг — это инструмент внутреннего менеджмента, а аудит — форма независимой проверки. Контроллинг направлен на будущее и ориентирован на координацию планирования и оперативного управления для достижения целей компании. Он работает с плановыми и фактическими показателями в реальном времени, помогая руководству принимать решения и устранять отклонения «на лету». Аудит же чаще всего изучает уже свершившиеся факты и прошлую деятельность (ретроспективный характер), чтобы подтвердить достоверность отчетности или выявить нарушения.	ПК-2, ПК-4

8	Дать развернутый ответ Основные аспекты статистического контроля бизнес-процессов		ПК-2, ПК-4
	Ответ:	Основные аспекты статистического контроля бизнес-процессов включают сбор и анализ данных о процессах, выявление отклонений и вариаций, а также применение специальных инструментов (контрольные карты, анализ Парето, метод шести сигм) для мониторинга стабильности и эффективности. Главная цель — поддержание процессов в «статистически управляемом» состоянии, своевременное обнаружение особых причин сбоев и их устранение. Такой подход позволяет не только повысить качество продукции или услуг, но и снизить издержки, сократить количество брака и ускорить реакцию на изменения внешней среды.	
9	Дать развернутый ответ Главная цель статистического контроля бизнес-процессов		ПК-2, ПК-4
	Ответ:	Главная цель статистического контроля бизнес-процессов заключается в снижении вариативности (изменчивости) процессов для обеспечения их стабильности и предсказуемости. Это достигается путем своевременного выявления отклонений от установленных стандартов, анализа причин возникновения проблем и предотвращения появления дефектов до того, как они повлияют на конечный результат. В конечном итоге такой подход направлен на повышение качества продукции или услуг, снижение издержек и минимизацию рисков за счет принятия обоснованных управленческих решений на основе фактических данных, а не интуиции	
10	Дать развернутый ответ Жизненный цикл организации		ПК-2, ПК-4
	Ответ:	Жизненный цикл организации — это последовательность предсказуемых этапов, которые компания проходит от момента основания до возможной ликвидации или трансформации. Классическая модель включает стадии зарождения (становления), активного роста, зрелости и старения (упадка). На каждом этапе меняются цели бизнеса, стиль руководства и организационная структура: например, на старте главная цель — выживание, а в период зрелости — сохранение доли рынка. Понимание текущей фазы цикла помогает руководству вовремя принимать антикризисные меры для перехода на новый уровень развития или предотвращения банкротства	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ПК-2 Способен разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС.

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.2 Разрабатывает и выбирает инструменты и методы анализа функциональных разрывов в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-4 Способен осуществлять аналитическое обеспечение разработки стратегии изменений организации.

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.3 Разрабатывает стратегии управления изменениями в организации.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 245 с - 978-5-534-17914-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583398> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 7-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 343 с - 978-5-534-20145-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582696> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Жмудь, В. А. Моделирование замкнутых систем автоматического управления: учебник для вузов / В. А. Жмудь. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 128 с - 978-5-534-09487-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/585253> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. Боев, В. Д. Имитационное моделирование систем: учебник для вузов / В. Д. Боев. - Москва: Юрайт, 2026. - 253 с - 978-5-534-04734-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/598767> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке
3. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. - Москва: Юрайт, 2026. - 721 с - 978-5-534-17939-2. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/599038> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://lks.dap.gov.ru/> - Цифровая аналитическая платформа предоставления статистических данных» (ГИС ЦАП)
2. <https://smarteka.com/> - Платформа по поиску и обмену лучшими управленческими практиками
3. <https://www.fedstat.ru/> - Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)
4. <https://ac.hse.ru/> - Аналитический центр Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)

Ресурсы «Интернет»

1. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
2. <https://www.rusprofile.ru/> - Система комплексного анализа рынков и компаний (СКАР) / Rusprofile
3. <https://abarus.ru/> - Маркетинговое агентство ABARUS MARKET RESEARCH Работа с данными. Аналитика. Прогнозы.
4. <https://digital.gov.ru/> - Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Gretl;
2. Statistica 5.5 (сетевая);
3. Statistica 6.0 (инд. польз.);
4. Бизнес-Аналитик;
5. Консультант Плюс;
6. Astra Linux Special Edition;
7. Мой офис;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ

Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения