МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента по учебной работе
_____Ким М.Ю.
«29» _____10_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **27.04.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Бизнес-аналитика и управление наукоемкими проектами**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Передовая инженерная школа «Электронное приборостроение и системы связи» (ПИШ)**
Кафедра: **передовая инженерная школа (ПИШ)**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2026 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	36	36	часов
Самостоятельная работа	54	54	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет с оценкой	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ким М.Ю.
Должность: Директор департамента по учебной работе
Дата подписания: 29.10.2025
Уникальный программный ключ:
ed789cd8-2cc6-4431-a59e-8f386b1d44fa

Томск

Согласована на портале № 85045

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. формирование у студентов профессиональных знаний, практических умений и навыков по моделированию и анализу бизнес-процессов, необходимых для управления в технических системах и управления инновационными процессами и проектами.

1.2. Задачи дисциплины

1. изучение теоретических знаний об основах процессного подхода, об передовых технологиях моделирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов.
2. приобретение практических умений и навыков в моделировании, анализе и совершенствовании бизнес-процессов на основе структурных, алгоритмических, технологических и программных решений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Профессиональный модуль.
Индекс дисциплины: Б1.О.02.03.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 85045

ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1. Знает методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов	Студент знает основные нотации моделирования (EPC, BPMN 2.0, IDEF0, DFD, UML Activity Diagram). Знает методологии структурного (SADT) и объектно-ориентированного анализа. Понимает разницу между статическими и динамическими моделями, имитационным и функционально-стоимостным моделированием.
	ОПК-2.2. Умеет применять подходы к анализу и обоснованию методов моделирования сложных систем управления	Умеет выбирать нотацию в зависимости от цели моделирования (регламентация, анализ узких мест, автоматизация). Обосновывает применение AS-IS (как есть) и TO-BE (как будет). Применяет методы декомпозиции и анализа потоков (материальных, информационных, финансовых) для сложных систем.
	ОПК-2.3. Владеет навыками формирования модели сложного объекта управления с учетом изменения внешних и внутренних условий	Владеет навыками построения расширенных моделей BPMN с учетом событий-триггеров (таймеры, сообщения, ошибки). Умеет вносить изменения в модель при изменении нормативной базы или рыночной конъюнктуры (например, перепроектирование процесса закупок в кризис). Владеет инструментарием симуляции (What-If анализ).

Согласована на портале № 85045

ОПК-7. Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам	ОПК-7.1. Знает основные структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами	Знает архитектуру BPMS-систем (ELMA, RunaWFE, Camunda). Понимает алгоритмы маршрутизации задач (sequence, split, merge, based on data). Знает технологические стандарты обмена данными (XML, BPMN XML). Знает типовые шаблоны (паттерны) реорганизации инновационных процессов.
	ОПК-7.2. Умеет аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам	Умеет сравнивать эффективность «жестких» (автоматизация) и «гибких» (Agile в процессах) решений. Обосновывает выбор между разработкой собственного решения и внедрением готового BPMS модуля для R&D процессов. Рассчитывает ROI от внедрения моделирования для инновационного стартапа.
	ОПК-7.3. Владеет навыками реализации на практике структурных, алгоритмических, технологических и программных решений для управления инновационными процессами и проектами применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам	Владеет навыками настройки простых алгоритмов в BPMS (создание workflow заявки на инновацию). Умеет формировать техническое задание для разработчиков на основе готовой модели BPMN. Владеет навыками публикации моделей в корпоративном репозитории процессов (для согласования инноваций).
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 85045

ПК-5. Способен использовать современные достижения науки и передовые технологии в профессиональной деятельности	ПК-5.1. Знает современные подходы к исследованию и разработке объектов профессиональной деятельности	Знает современные тренды: Process Mining (интеллектуальный анализ цифровых следов процессов), RPA (роботизация рутинных операций на основе моделей), использование AI (нейросети для предсказания времени выполнения процесса). Знает стандарты Data-Driven Process Modeling.
	ПК-5.2. Умеет проводить исследования и разработку с использованием современных достижений науки и передовых технологий при решении задач профессиональной деятельности	Умеет использовать инструменты Process Mining (например, ProM или учебный Celonis) для выявления реальных, а не вымышленных, связей в процессе. Применяет технологии Big Data для анализа логирования событий в нотации XES. Исследует влияние IoT-событий на бизнес-процессы.
	ПК-5.3. Владеет современными технологиями проектирования объектов профессиональной деятельности	Владеет технологией сквозного проектирования: от сбора требований (interview/observation) до графической нотации (BPMN) и последующей генерации исполняемого кода (executable BPMN). Владеет инструментами командной работы над моделями (репозитории ARIS, Bizagi Modeler). Использует стандарты качества моделирования (Guidelines of Modeling - GoM).

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Подготовка к зачету с оценкой	18	18
Написание отчета по практическому занятию (семинару)	18	18
Подготовка к тестированию	18	18
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	3	3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Согласована на портале № 85045

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Процессный подход к управлению бизнесом.	4	8	10	22	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
2 Моделирование бизнес-процессов	6	12	16	34	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
3 Анализ бизнес-процессов	4	8	17	29	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
4 Совершенствование бизнес-процессов	4	8	11	23	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
Итого за семестр	18	36	54	108	
Итого	18	36	54	108	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Процессный подход к управлению бизнесом.	История развития процессного подхода. Функциональный подход. Становление процессного подхода. Сравнение функционального и процессного подходов. Бизнес-процессы организаций	4	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	4	
2 Моделирование бизнес-процессов	Основные подходы к моделированию. Понятие модели, виды моделей. Подходы к моделированию бизнеса. Методологии моделирования бизнес-процессов. Методология структурного моделирования IDEF0. Методология интегрированной архитектуры ARIS. Методология потока работ BPMN	6	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	6	

Согласована на портале № 85045

3 Анализ бизнес-процессов	Анализ бизнес-процессов в целом и окружения. Определение приоритетных бизнес-процессов. Анализ требований клиентов. Сравнение с аналогичными процессами. Анализ шагов бизнес-процессов. Экспертный анализ шагов бизнес-процессов. Анализ шагов бизнес-процессов по метрикам	4	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	4	
4 Совершенствование бизнес-процессов	Разработка мероприятий по оптимизации бизнеспроцессов. Поиск путей совершенствования бизнеспроцессов. Правила реконструкции бизнеса. Роль информационных технологий в обновлении процессов. Технология совершенствования бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Последствия реинжиниринга бизнес-процессов. Управление совершенствованием бизнес-процессов	4	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	4	
	Итого за семестр	18	
	Итого	18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Процессный подход к управлению бизнесом.	Бизнес-процессы организаций	8	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	8	
2 Моделирование бизнес-процессов	Методологии моделирования бизнес-процессов.	12	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	12	
3 Анализ бизнес-процессов	Анализ бизнес-процессов в целом и окружения.	8	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	8	

4 Совершенствование бизнес-процессов	Разработка мероприятий по оптимизации бизнес-процессов.	8	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5
	Итого	8	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Процессный подход к управлению бизнесом.	Подготовка к зачету с оценкой	3	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	4	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	3	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Тестирование
	Итого	10		
2 Моделирование бизнес-процессов	Подготовка к зачету с оценкой	6	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	5	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Тестирование
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	5	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Итого	16		
3 Анализ бизнес-процессов	Подготовка к зачету с оценкой	5	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	6	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	6	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Тестирование
	Итого	17		

Согласована на портале № 85045

4 Совершенствование бизнес-процессов	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	3	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Тестирование
	Итого	11		
Итого за семестр		54		
Итого		54		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-2	+	+	+	Зачёт с оценкой, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование
ОПК-7	+	+	+	Зачёт с оценкой, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование
ПК-5	+	+	+	Зачёт с оценкой, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Зачёт с оценкой	10	10	10	30
Тестирование	10	10	10	30
Отчет по практическому занятию (семинару)	10	10	20	40
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Согласована на портале № 85045

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. 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. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/book/modelirovanie-biznes-processov-568546.

7.2. Дополнительная литература

1. Анализ и разработка моделей информационных процессов и структур: Учебное пособие / Н. В. Зариковская - 2018. 189 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8375.

2. 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. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/book/modelirovanie-biznes-processov-583398.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Технологии моделирования бизнес-процессов: Методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ / И. В. Подопригора - 2026. 22 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/11319.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

Согласована на портале № 85045

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория группового проектного обучения "Социально-экономических проблем": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 609 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Интерактивный ULTRA HD дисплей SMART VIZION DC75-E4;
- Камера Prestel HD-PTZ1U3;
- Спикерфон eMeet OfficeCore M2;
- Рабочие станции на базе AMD Ryzen 5 3400G – 12 шт.;
- Рабочие станции на базе AMD Ryzen 3 2200 – 4 шт. ;
- Камера видеонаблюдения TP-Link, NC200;
- Интерактивная панель;
- Камера;
- Микрофон;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Project 2013;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- Mozilla Firefox;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:
- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 101 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 107 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 130 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- учебная мебель;

- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Процессный подход к управлению бизнесом.	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий

Согласована на портале № 85045

2 Моделирование бизнес-процессов	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
3 Анализ бизнес-процессов	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
4 Совершенствование бизнес-процессов	ОПК-2, ОПК-7, ПК-5	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков

Согласована на портале № 85045

5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Основная цель анализа бизнес-процессов — это:
   a) Увеличение количества сотрудников
   b) Снижение затрат и времени выполнения
   c) Увеличение количества отчетов
   d) Сокращение ассортимента продукции
2. Какой метод НЕ относится к анализу процессов в целом?
   a) Бенчмаркинг
   b) Анализ требований клиентов
   c) Функционально-стоимостной анализ (ФСА)
   d) Приоритизация процессов
3. Приоритетным для улучшения будет процесс, который:
   a) Имеет наименьшую длительность
   b) Наибольшее влияние на клиентов
   c) Выполняется одним сотрудником
   d) Не связан с другими процессами
4. Кофейня хочет повысить лояльность клиентов. Какой процесс, скорее всего, будет приоритетным?
   a) Бухгалтерия
   b) Уборка
   c) Программа лояльности
   d) Аренда помещения
5. Критический фактор успеха (КФУ) — это:

Согласована на портале № 85045

a) Количество сотрудников в компании
b) Показатель, важный для достижения целей бизнеса
c) Объем продаж за прошлый год
d) Количество филиалов

6. Формула для оценки приоритетности процесса:
   a) Σ(Вес КФУ × Оценка вклада)
   b) Количество жалоб × Время выполнения
   c) Стоимость процесса / Количество клиентов
   d) Длительность процесса × Количество повторений
7. Бенчмаркинг — это:
   a) Сравнение с прошлыми показателями компании
   b) Систематическое изучение лучших практик других организаций
   c) Анализ только внутренних процессов
   d) Метод сокращения персонала
8. Какой вид бенчмаркинга предполагает сравнение с предприятиями другой отрасли?
   a) Внутренний
   b) Конкурентный
   c) Функциональный
   d) Общий
9. Первый этап технологии бенчмаркинга — это:
   a) Сбор информации
   b) Планирование
   c) Анализ информации
   d) Совершенствование процесса
10. Цель логического анализа схемы процесса — выявить:
    a) Уровень зарплат сотрудников
    b) Логические ошибки и узкие места
    c) Количество клиентов
    d) Объем продаж

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Что относится к типичным ошибкам в процессах?
   a) Увеличение скорости обслуживания
   b) Дублирование операций
   c) Повышение качества продукции
   d) Увеличение количества филиалов
2. Действие, которое не привносят ценность для потребителя, называется:
   a) УЦ-действие
   b) НУЦ-действие
   c) КФУ-действие
   d) БП-действие
3. Какой из перечисленных рисков относится к организационным?
   a) Рост цен у конкурентов
   b) Изменение налогового законодательства
   c) Ошибки персонала
   d) Поломка оборудования
4. Основной путь снижения риска «отказ от ненадежных партнеров» — это:
   a) Смягчение
   b) Компенсация
   c) Уклонение
   d) Распределение
5. «Чистое время» выполнения процесса — это:
   a) Время с учетом ожиданий и задержек
   b) Минимальное время в идеальных условиях
   c) Время с учетом рабочего графика
   d) Сумма времени всех шагов

Согласована на портале № 85045

9.1.3. Темы практических занятий

1. Бизнес-процессы организаций
2. Методологии моделирования бизнес-процессов.
3. Анализ бизнес-процессов в целом и окружения.
4. Разработка мероприятий по оптимизации бизнес-процессов.

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами

Согласована на портале № 85045

С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 85045

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПИШ
протокол № 3 от «21» 10 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ПИШ	А.С. Перин	Согласовано, a0f1668d-d020-4ff4-9a8a-4ff4e15b36fe
Заведующий обеспечивающей каф. ПИШ	А.С. Перин	Согласовано, a0f1668d-d020-4ff4-9a8a-4ff4e15b36fe
Начальник учебного управления	Г.А. Цой	Согласовано, 8a5745e4-63a0-4946-bbb0-ce4977ac113e

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. Передовая инженерная школа "Электронное приборостроение и системы связи" им. А.В. Кобзева	В.Ю. Цибульникова	Согласовано, bbc9013e-1509-4582-b986-4eb4b832138c
Заместитель директора по образованию, каф. Передовая инженерная школа "Электронное приборостроение и системы связи" им. А.В. Кобзева	А.В. Жечева	Согласовано, 10222954-0bcd-4026-99f7-5b18919a1928

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. экономики	И.В. Подопригора	Разработано, a711363f-329f-47c5-b5d7-0e846a98fa20