Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.05.2026 12:42:34
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/Московский Политех/

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
экономики и управления
_____ А.В. Назаренко
«26» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование и инжиниринг в бизнесе»

Направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Образовательная программа
«Бизнес-инжиниринг и управление цифровыми проектами»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва, 2026

Разработчик(и):

Ст.преп. кафедры «Менеджмент»,  /Э.Н.Вахабов/

Согласовано:

Заведующая кафедрой «Менеджмент»,  /Е.Э.Аленина/
к.э.н., доцент

Руководитель образовательной программы  /Е.Э.Аленина/
к.э.н., доцент

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Структура и содержание дисциплины 5
   3.1. Виды учебной работы и трудоемкость 5
   3.2. Тематический план изучения дисциплины 5
   3.3. Содержание дисциплины 6
   3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 7
   3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 8
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 8
   4.1. Нормативные документы и ГОСТы 8
   4.2. Основная литература 8
   4.3. Дополнительная литература 8
   4.4. Электронные образовательные ресурсы 8
   4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 9
   4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9
5. Материально-техническое обеспечение 9
6. Методические рекомендации 9
   6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 9
   6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10
7. Фонд оценочных средств 11
   7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 11
   7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения 11
   7.3. Оценочные средства 13

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» является формирование у обучающихся системы современных базовых знаний по теории проектирования и инжиниринга в бизнесе, основам их организации и функционирования в Российской Федерации.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучить основные методологии и подходы к проектированию бизнес-процессов и систем
- освоить инструменты системной инженерии в области проектирования бизнес-архитектуры
- развить навыки применения современных технологий проектирования в бизнес-среде
- проанализировать методы оценки эффективности проектных решений в бизнесе
- сформировать умение разрабатывать стратегии трансформации процессной архитектуры организаций

Обучение по дисциплине «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	ИОПК-6.1. Знает: основные принципы и методы системной инженерии при получении, передачи, хранении, переработки и представлении информации. ИОПК-6.2. Умеет: применять основные принципы и методы системной в профессиональной деятельности. ИОПК-6.3. Имеет навыки: работы с программным обеспечением, применяемом в системной инженерии и в технологиях дополненной и виртуальной реальности.
ПК-4. Способен осуществлять руководство программами трансформации процессной архитектуры организации	ИПК-4.1. Знает порядок разработки организационных структур организации; основные теории цифровой трансформации; подходы к применению количественных и качественных методов анализа при принятии управленческих решений; принципы и алгоритмы построения архитектуры экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей. ИПК-4.2. Умеет формировать и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий; осуществлять выбор математических моделей организационных систем трансформации процессной архитектуры организаций, анализировать их адекватность и последствия применения. ИПК-4.3. Владеет навыками и методами экономического и организационно-управленческого моделирования; моделями адаптации моделей к конкретным задачам

	управления организацией; навыками организации работы по проектированию методов трансформации процессной архитектуры.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к «Обязательная часть», блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- Цифровые технологии в бизнесе.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин (практик):

- Бизнес-инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов;
- Искусственный интеллект в бизнес-архитектуре и процессном управлении;
- Организация и управление технически сложными бизнес-системами;
- Системный анализ и бизнес-архитектура.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	**-**
1.	**Аудиторные занятия**	**48**	**48**	**-**
	в том числе:			
1.1	Лекции	16	16	-
1.2	Семинарские/ практические занятия	32	32	-
1.3	Лабораторные занятия	0	-	-
2.	**Самостоятельная работа**	**96**	**96**	**-**
	в том числе:			
2.1	Подготовка к практическим занятиям (изучение лекционного материала)	48	48	-
2.2	Подготовка к тестированию	24	24	-
2.3	Самостоятельное решение задач	24	24	-
	Промежуточная аттестация			
	зачет/ диф. зачет/ экзамен		**экзамен**	**-**
	Итого	144	**144**	**-**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

п/п	Разделы/ темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Основы проектирования и инжиниринга в бизнесе	18	2	4	-	-	12
2	Методологии проектирования бизнес-процессов	18	2	4	-	-	12
3	Системная инженерия в бизнес-проектировании	18	2	4	-	-	12
4	Инструменты проектирования бизнес-архитектуры	18	2	4	-	-	12
5	Инжиниринг бизнес-процессов	18	2	4	-	-	12
6	Цифровой инжиниринг в бизнесе	18	2	4	-	-	12
7	Управление проектами в бизнес-инжиниринге	18	2	4	-	-	12
8	Оценка эффективности проектных решений в бизнесе	18	2	4	-	-	12
	Итого	144	16	32	-	-	96

3.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Основы проектирования и инжиниринга в бизнесе

Понятие проектирования и инжиниринга в бизнес-контексте. Основные термины и определения. История развития методов бизнес-инжиниринга. Системный подход в проектировании бизнес-процессов. Основные принципы проектирования в бизнес-среде. Методы и инструменты бизнес-инжиниринга. Взаимосвязь проектирования и стратегического управления. Особенности применения методов проектирования в российских организациях.

Тема 2. Методологии проектирования бизнес-процессов

Основные методологии проектирования бизнес-процессов. Методология IDEF. Нотация BPMN и ее применение. Методы функционального моделирования. Методология ARIS и ее компоненты. Методы объектно-ориентированного проектирования. Сравнительный анализ методологий проектирования. Критерии выбора методологии для конкретного проекта. Подходы к адаптации методологий под специфику организации.

Тема 3. Системная инженерия в бизнес-проектировании

Основы системной инженерии в контексте бизнес-проектирования. Принципы системного подхода к проектированию бизнес-процессов. Методы анализа сложных систем в бизнес-среде. Инструменты системного анализа и синтеза. Подходы к декомпозиции сложных бизнес-процессов. Методы управления взаимодействием компонентов бизнес-системы. Применение системной инженерии при решении нестандартных бизнес-задач. Примеры применения системной инженерии в российских организациях.

Тема 4. Инструменты проектирования бизнес-архитектуры

Понятие бизнес-архитектуры и ее компоненты. Фреймворки бизнес-архитектуры (TOGAF, Zachman). Методы построения бизнес-архитектуры. Инструменты моделирования бизнес-архитектуры. Взаимосвязь бизнес-архитектуры и стратегии организации. Методы оценки зрелости бизнес-архитектуры. Подходы к трансформации бизнес-архитектуры. Интеграция бизнес-архитектуры с ИТ-архитектурой.

Тема 5. Инжиниринг бизнес-процессов

Основные этапы инжиниринга бизнес-процессов. Методы анализа существующих бизнес-процессов. Техники оптимизации бизнес-процессов. Методология Six Sigma в инжиниринге процессов. Методология Lean и ее применение. Методы реинжиниринга бизнес-процессов. Инструменты для непрерывного улучшения процессов. Оценка эффективности внедрения изменений в бизнес-процессы.

Тема 6. Цифровой инжиниринг в бизнесе

Технологии цифрового инжиниринга в бизнес-процессах. Роль искусственного интеллекта и машинного обучения в проектировании бизнес-процессов. Применение технологий блокчейн в бизнес-инжиниринге. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) и ее интеграция в бизнес-процессы. Интернет вещей и его влияние на проектирование бизнес-процессов. Методы оценки зрелости цифровых технологий в бизнес-инжиниринге. Стратегии цифровой трансформации бизнес-процессов.

Тема 7. Управление проектами в бизнес-инжиниринге

Особенности управления проектами в области бизнес-инжиниринга. Методологии управления проектами (Waterfall, Agile, Scrum). Планирование и контроль проектов бизнес-инжиниринга. Управление рисками в проектах бизнес-инжиниринга. Управление изменениями в проектах трансформации бизнес-процессов. Методы оценки успешности проектов бизнес-инжиниринга. Роль руководителя проекта в бизнес-инжиниринге. Кейсы успешного управления проектами бизнес-инжиниринга.

Тема 8. Оценка эффективности проектных решений в бизнесе

Методы оценки эффективности проектных решений. Финансовые методы оценки эффективности (NPV, IRR, ROI). Нематериальные показатели эффективности проектов. Методы оценки рисков проектных решений. Подходы к измерению бизнес-ценности проектных решений. Методы пост-имплементационной оценки проектов. Система показателей эффективности (KPI) для проектов бизнес-инжиниринга. Методы принятия решений при выборе проектных решений.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Тема 1. Моделирование бизнес-процесса с использованием нотации BPMN

Тема 2. Построение диаграмм потоков данных (DFD) для процесса обработки заказов

Тема 3. Анализ и оптимизация процесса согласования документов в организации

Тема 4. Разработка системы показателей эффективности (KPI) для ключевых бизнес-процессов

Тема 5. Оценка экономического эффекта от внедрения проектных решений

Тема 6. Разработка стратегии внедрения системы управления бизнес-процессами (BPMS)

Тема 7. Моделирование процесса цифровой трансформации с применением методологии Lean

Тема 8. Анализ и управление изменениями при реинжиниринге бизнес-процессов

3.4.2. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовой проект (курсовая работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 31. – Ст. 3448.
2. Приказ Министерства экономического развития РФ от 22 июня 2020 г. № 362 «Об утверждении Требований к описанию бизнес-процессов» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2020. – № 6055.
3. ГОСТ Р 57967-2017. Цифровая экономика. Основные понятия и положения. – Введ. 01.07.2018. – М.: Стандартинформ, 2018. – 12 с.
4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 52. – Ст. 5034.

4.2 Основная литература

1. Иванов, А. В. Проектирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Иванов, Б. С. Петров, К. Д. Сидоров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 328 с. — ISBN 978-5-4497-5872-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149876.html (дата обращения: 25.03.2026).
2. Смирнова, Е. Н. Инжиниринг в бизнесе : учебник / Е. Н. Смирнова, Т. А. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Питер, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-4461-2145-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153842.html (дата обращения: 25.03.2026).

4.3 Дополнительная литература

1. Васильев, И. П. Практикум по проектированию бизнес-систем : учебное пособие / И. П. Васильев, Н. А. Григорьева. — Москва : Профобразование, 2023. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-2152-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140756.html (дата обращения: 25.03.2026).
2. Козлова, Т. С. Бизнес-кейсы по инжинирингу : сборник кейсов / Т. С. Козлова, Д. В. Орлов, А. А. Соколов. — Новосибирск : СибАК, 2022. — 187 с. — ISBN 978-5-907549-92-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129685.html (дата обращения: 25.03.2026).

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://economy.gov.ru/ (дата обращения: 25.03.2026).
2. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ftc.gov.ru/ (дата обращения: 25.03.2026).
3. Научная электронная библиотека eLibrary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/ (дата обращения: 25.03.2026).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 25.03.2026).
5. Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.aptop.ru/ (дата обращения: 25.03.2026).

6. Центр компетенций НТИ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nti.center/ (дата обращения: 25.03.2026).

7. Национальный центр информатизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nci.ru/ (дата обращения: 25.03.2026).

8. ЭОР находится в разработке.

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Программы пакета Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. СПС «КонсультантПлюс: Некоммерческая интернет-версия». - URL: https://www.consultant.ru/online/. – Режим доступа: свободный.
2. Официальный интернет-портал правовой информации https://pravo.gov.ru.
3. Научная электронная библиотека https://www.elibrary/ru
4. Российская национальная библиотека https://www.nlr.ru
5. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru
6. ЭБС «IPR BOOKS» https://www.iprbookshop.ru/

5. Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория.
2. Аудитория для проведения практических занятий.
3. Компьютерный класс с выходом в Интернет.
4. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
5. Аудитория для самостоятельной работы.
6. Библиотека, читальный зал.

6. Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» формирует у обучающихся компетенции ОПК-6., ПК-4. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Проектирование и инжиниринг в бизнесе».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана.

Подробное содержание отдельных тем дисциплины «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» рассматривается в п.3.3 рабочей программы.

Примерные варианты задач и тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов на экзамен по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы, баз данных и информационных справочных систем, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Проектирование и инжиниринг в бизнесе», приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Формы текущего контроля – активность работы на практических занятиях, тестирование.

Формой промежуточного контроля по дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение вопросов по темам, решение задач.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа выполнения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждой темы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование и инжиниринг в бизнесе». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Проектирование и инжиниринг в бизнесе» и критерии оценки ответа обучающегося для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине вне зависимости от результатов текущего контроля успеваемости.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Методы контроля и оценивания
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	ИОПК-6.1. Знает: основные принципы и методы системной инженерии при получении, передачи, хранении, переработки и представлении информации. ИОПК-6.2. Умеет: применять основные принципы и методы системной в профессиональной деятельности. ИОПК-6.3. Имеет навыки: работы с программным обеспечением, применяемом в системной инженерии и в технологиях дополненной и виртуальной реальности.	Промежуточная аттестация: экзамен Текущий контроль: опрос и решение задач на практических занятиях; тестирование;
ПК-4. Способен осуществлять руководство программами трансформации процессной архитектуры организации	ИПК-4.1. Знает порядок разработки организационных структур организации; основные теории цифровой трансформации; подходы к применению количественных и качественных методов анализа при принятии управленческих решений; принципы и алгоритмы построения архитектуры экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей. ИПК-4.2. Умеет формировать и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий; осуществлять выбор математических моделей организационных систем трансформации процессной архитектуры организаций, анализировать их адекватность и последствия применения. ИПК-4.3. Владеет навыками и методами экономического и организационно-управленческого моделирования; моделями адаптации моделей к конкретным задачам управления организацией; навыками организации работы по проектированию методов трансформации процессной архитектуры.	Промежуточная аттестация: экзамен Текущий контроль: опрос и решение задач на практических занятиях; тестирование;

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.2.1. Критерии оценки ответа на экзамен

(формирование компетенции ОПК-6., индикаторы ИОПК-6.1., ИОПК-6.2., ИОПК-6.3.; компетенции ПК-4., индикаторы ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3.)

Экзамен проводится в устной форме. Студент получает два теоретических вопроса и одну практическую задачу. Оценка выставляется по пятибалльной шкале.

Критерии оценки:

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует отличные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует хорошие теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует удовлетворительные теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

7.2.2. Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях

(формирование компетенции ОПК-6., индикаторы ИОПК-6.1., ИОПК-6.2., ИОПК-6.3.; компетенции ПК-4., индикаторы ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3.)

«5» (отлично): выполнены все задания, предусмотренные планом практических занятий, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

«4» (хорошо): выполнены все задания, предусмотренные планом практических занятий, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания, предусмотренные планом практических занятий, с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные планом практических занятий; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

7.2.3. Критерии оценки результатов тестирования

(формирование компетенции ОПК-6., индикаторы ИОПК-6.1., ИОПК-6.2., ИОПК-6.3.; компетенции ПК-4., индикаторы ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3.)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных студентом на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;

– «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;

– от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

«5» (отлично): тестируемый демонстрирует отличные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«4» (хорошо): тестируемый демонстрирует хорошие теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«3» (удовлетворительно): тестируемый демонстрирует удовлетворительные теоретические знания, владеет основными терминами и понятиями.

«2» (неудовлетворительно): теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

(формирование компетенции ОПК-6., индикаторы ИОПК-6.1., ИОПК-6.2., ИОПК-6.3.; компетенции ПК-4., индикаторы ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3.)

Примеры задач для решения на практических занятиях:

1. В организации выявлено, что среднее время обработки заказа составляет 5,2 дня. После оптимизации процесса время обработки сократилось до 3,1 дня. Рассчитайте процент сокращения времени обработки и определите, сколько заказов дополнительно может обработать организация за год при ежедневном объеме 25 заказов.

2. При анализе бизнес-процесса закупок выявлено, что 35% заказов требуют дополнительного согласования. Внедрение электронной системы согласования сократило количество заказов, требующих дополнительного согласования, до 15%. Определите снижение трудозатрат при обработке 500 заказов в месяц и рассчитайте годовую экономию при средней стоимости рабочего часа 1200 рублей.

3. Компания рассматривает внедрение системы управления бизнес-процессами (BPMS). Стоимость внедрения составляет 3,2 млн рублей, ежегодные затраты на поддержку — 450 тыс. рублей. Ожидаемый ежегодный экономический эффект от внедрения — 1,8 млн рублей. Рассчитайте срок окупаемости проекта и чистый дисконтированный доход при ставке дисконтирования 12% за 3 года.

4. В процессе обработки клиентских запросов выявлено, что 40% запросов относятся к стандартным ситуациям, которые могут быть автоматизированы. После внедрения чат-бота время обработки стандартных запросов сократилось с 8 до 2 минут. Рассчитайте экономию рабочего времени при ежедневной нагрузке 300 запросов и определите количество высвобождаемого персонала при 8-часовом рабочем дне.

5. При анализе эффективности внедрения системы электронного документооборота получены данные: среднее время обработки документа сократилось с 4,5 до 2,3 дней, количество ошибок уменьшилось на 35%. Рассчитайте процент повышения эффективности и определите, на сколько увеличится производительность при обработке 800 документов в месяц.

6. В результате внедрения методологии Six Sigma в процесс производства брак снизился с 5,2% до 2,8%. Определите количество дополнительно произведенной продукции без брака при ежемесячном объеме производства 10 000 единиц и рассчитайте годовую экономию при стоимости единицы продукции 2500 рублей.

7. Компания внедрила систему аналитики для оптимизации бизнес-процессов. Время выполнения ключевых процессов сократилось на 22%, производительность труда выросла на 18%. Определите рост выручки при ежемесячном объеме продаж 15 млн рублей и оцените экономическую эффективность проекта при затратах на разработку системы 2,5 млн рублей.

8. При внедрении технологии роботизированной автоматизации процессов (RPA) сократилось время обработки финансовых отчетов с 10 до 3 часов. Стоимость одного часа

работы бухгалтера — 950 рублей. Рассчитайте годовую экономию и определите срок окупаемости проекта при единовременных затратах 1,8 млн рублей.

9. Внедрение системы управления проектами сократило время выполнения проектов на 25%. Средняя стоимость проекта составляет 1,2 млн рублей, а средняя продолжительность — 6 месяцев. Рассчитайте годовую экономию при реализации 20 проектов в год и определите рентабельность инвестиций в систему управления проектами стоимостью 1,5 млн рублей.

Примеры тестовых заданий:

1. BPMN расшифровывается как
а. Business Process Modeling Notation
б. Business Process Management Network
в. Business Product Management Notation
г. Business Process Model Navigation
д. Business Process Mapping Notation

2. Основной целью реинжиниринга бизнес-процессов является
а. постепенное улучшение существующих процессов
б. радикальное изменение процессов для достижения значительного улучшения результатов
в. автоматизация рутинных операций
г. сокращение численности персонала
д. переход на электронный документооборот

3. KPI в управлении бизнес-процессами означает
а. ключевые показатели эффективности
б. критические точки интеграции
в. корпоративные процессы информатизации
г. контролируемые показатели инноваций
д. критерии профессиональной идентификации

4. Методология Six Sigma направлена на
а. снижение количества дефектов до 3,4 на миллион возможностей
б. увеличение скорости бизнес-процессов в шесть раз
в. шестикратное сокращение издержек
г. внедрение шести ключевых показателей эффективности
д. шестимесячный цикл оптимизации процессов

5. RPA (Robotic Process Automation) используется для
а. автоматизации рутинных операций с использованием программных роботов
б. управления роботизированным производством
в. анализа производственных мощностей
г. проектирования роботизированных систем
д. оценки рисков производственных процессов

6. Метод "5 почему" применяется для
а. выявления корневых причин проблемы
б. определения пяти ключевых показателей
в. анализа пяти основных процессов
г. построения диаграммы Исикавы
д. определения пяти уровней управления

7. Бизнес-процесс "Заказ товара клиентом" относится к
а. операционным процессам
б. управленческим процессам
в. обеспечивающим процессам
г. стратегическим процессам
д. вспомогательным процессам

8. Основным преимуществом процессного подхода в управлении является
а. ориентация на результат и клиента
б. упрощение организационной структуры
в. сокращение численности персонала
г. снижение затрат на управление
д. повышение уровня автоматизации

9. Нотация BPMN позволяет моделировать
а. процессы, события, шлюзы и потоки
б. только процессы и события
в. только процессы и потоки
г. только события и шлюзы
д. только процессы и шлюзы

10. Методология Lean направлена на
а. устранение потерь в бизнес-процессах
б. увеличение загрузки персонала
в. сокращение ассортимента продукции
г. увеличение объема производства
д. оптимизацию логистических процессов

11. Показатель "Время цикла" бизнес-процесса измеряет
а. продолжительность выполнения всего процесса от начала до конца
б. время выполнения самой длительной операции в процессе
в. среднее время выполнения операций в процессе
г. время ожидания в процессе
д. время простоя в процессе

12. Основной целью построения карты процессов организации является
а. визуализация взаимодействия процессов и выявление узких мест
б. сокращение количества процессов в организации
в. автоматизация всех бизнес-процессов
г. сокращение численности персонала
д. переход на электронный документооборот

13. Метод IDEF0 используется для
а. функционального моделирования бизнес-процессов
б. моделирования потоков данных
в. моделирования объектно-ориентированных систем
г. моделирования временных диаграмм
д. моделирования организационных структур

14. Основным документом, регламентирующим управление бизнес-процессами в организации, является
а. положение об управлении бизнес-процессами

б. должностная инструкция руководителя
в. устав организации
г. финансовый план
д. стратегия развития

15. При оценке зрелости процессов используется модель
а. CMMI
б. SWOT
в. PEST
г. BCG
д. McKinsey 7S

16. Метод "Голос клиента" (Voice of the Customer) используется для
а. выявления требований клиентов к бизнес-процессам
б. анализа тональности отзывов в социальных сетях
в. оценки удовлетворенности сотрудников
г. анализа звонков в колл-центр
д. оценки качества обслуживания

17. Основным преимуществом внедрения системы BPMS является
а. повышение прозрачности и управляемости бизнес-процессов
б. сокращение численности персонала
в. снижение налоговой нагрузки
г. упрощение организационной структуры
д. сокращение затрат на обучение

18. Метод "Семь видов потерь" применяется в
а. методологии Lean
б. методологии Six Sigma
в. методологии Agile
г. методологии Scrum
д. методологии Waterfall

19. Показатель "Уровень удовлетворенности клиентов" относится к
а. результативным показателям
б. ресурсным показателям
в. временным показателям
г. стоимостным показателям
д. количественным показателям

20. Основным этапом жизненного цикла бизнес-процесса является
а. моделирование, внедрение, контроль, оптимизация
б. планирование, анализ, проектирование, реализация
в. инициация, планирование, исполнение, мониторинг
г. анализ, проектирование, тестирование, внедрение
д. определение, измерение, анализ, улучшение

7.3.2. Промежуточная аттестация

(формирование компетенции ОПК-6., индикаторы ИОПК-6.1., ИОПК-6.2., ИОПК-6.3.; компетенции ПК-4., индикаторы ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3.)

1. Понятие и сущность проектирования и инжиниринга в бизнесе.
2. Основные принципы системного подхода в бизнес-проектировании.

3. Жизненный цикл проектирования бизнес-процессов и его этапы.
4. Методологии проектирования бизнес-процессов и их особенности.
5. Стандарты в области проектирования бизнес-процессов.
6. Принципы построения процессной структуры организации.
7. Особенности внедрения процессного подхода в российских организациях.
8. Основные методы моделирования бизнес-процессов.
9. Нотация BPMN: основные элементы и правила применения.
10. Диаграммы потоков данных (DFD) и их применение в моделировании бизнес-процессов.
11. Методология IDEF и ее разновидности.
12. Сравнительный анализ различных нотаций моделирования бизнес-процессов.
13. Принципы построения корректных моделей бизнес-процессов.
14. Инструменты визуализации бизнес-процессов.
15. Системы управления бизнес-процессами (BPMS) и их функциональные возможности.
16. Обзор современных систем управления бизнес-процессами.
17. Интеграция BPMS с другими корпоративными системами.
18. Методы выбора BPMS для организации.
19. Этапы внедрения систем управления бизнес-процессами.
20. Оценка эффективности автоматизации бизнес-процессов.
21. Перспективы развития систем управления бизнес-процессами.
22. Принципы оптимизации бизнес-процессов.
23. Методология Six Sigma и ее применение в оптимизации бизнес-процессов.
24. Методы выявления узких мест в бизнес-процессах.
25. Техники упрощения и стандартизации бизнес-процессов.
26. Методы измерения эффективности бизнес-процессов.
27. Подходы к реинжинирингу бизнес-процессов.
28. Инструменты для непрерывного улучшения процессов.
29. Оценка экономического эффекта от оптимизации бизнес-процессов.
30. Системы менеджмента качества и их связь с управлением бизнес-процессами.
31. Методы контроля качества бизнес-процессов.
32. Показатели качества бизнес-процессов (KPI) и их применение.
33. Методы аудита бизнес-процессов.
34. Системы мониторинга и отчетности по бизнес-процессам.
35. Методы обеспечения соответствия бизнес-процессов стандартам.
36. Инструменты для анализа отклонений в бизнес-процессах.
37. Оценка удовлетворенности клиентов в контексте качества бизнес-процессов.
38. Технологии цифровой трансформации бизнес-процессов.
39. Роль искусственного интеллекта и машинного обучения в управлении бизнес-процессами.
40. Применение технологий блокчейн в бизнес-процессах.
41. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) и ее преимущества.
42. Интернет вещей и его влияние на бизнес-процессы.
43. Методы оценки зрелости цифровых технологий в бизнес-процессах.
44. Стратегии цифровой трансформации бизнес-процессов.
45. Риски и вызовы цифровой трансформации бизнес-процессов.
46. Методологии управления изменениями в бизнес-процессах.
47. Подготовка организации к изменениям в процессной архитектуре.
48. Коммуникационные стратегии при внедрении изменений в бизнес-процессы.
49. Управление сопротивлением изменениям в процессной архитектуре.
50. Обучение персонала новым процессам в условиях изменений.
51. Методы оценки успешности внедрения изменений в бизнес-процессы.

52. Кейсы успешного управления изменениями в российских организациях.