Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.05.2026 13:10:25
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

«Моделирование бизнес-процессов и систем»

Направление подготовки
27.04.02 «Управление качеством»

Образовательная программа
«Управление бизнес-системами»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная, заочная

Москва, 2026

Разработчик(и):

Доцент кафедры «Менеджмент»
к.э.н., доцент  /В.В. Зюлина/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Менеджмент»,
к.э.н., доцент  /Е.Э. Аленина/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3. Структура и содержание дисциплины 4
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
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 7
4.1 Основная литература 7
4.2 Дополнительная литература 7
4.3 Электронные образовательные ресурсы: 8
4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 8
4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 8
5. Материально-техническое обеспечение 8
6. Методические рекомендации 9
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 9
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9
7. Фонд оценочных средств 10
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 10
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 11
7.3 Оценочные средства по дисциплине 12

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основная цель освоения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов и систем» отнести рассмотрение теоретических основ и практическое применение аппаратаструктурного моделирования бизнес-процессов управления качеством предприятия.

К основным задачам освоения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов и систем» следует отнести:

− изучение методов структурного моделирования и анализа бизнес-процессов управления качеством;

− изучение возможностей применения на практике современных технологий оценки и совершенствования бизнес-процессов управления качеством предприятия;

− формирование представления о способах конструирования сети бизнес- процессов управления качеством предприятия на основе применения современных методик и изучения архитектуры предприятия «как есть»;

− получение навыков использования инструментальных программных средств и технологий, предназначенных для моделирования бизнес-процессов управления качеством; -

− обучение навыкам использования в своих разработках современных тенденций развития и новых областей применения методик моделирования бизнес-процессов управлениякачеством.

Обучение по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов и систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом навсех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части блока Б1 «Дисциплины(модули)».

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов и систем» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- Управление жизненным циклом бизнес-систем
- Основы методологии менеджмента качества;
- Инжиниринг бизнес-систем;
- Менеджмент профессиональной траектории специалиста по качеству

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость
(по формам обучения)

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	
2	**Самостоятельная работа**	**60**	**60**	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**Зачет**	**Зачет**	
	Итого	**108**	**108**	

3.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	
1	**Аудиторные занятия**	**20**	**20**	
	В том числе:			
1.1	Лекции	8	8	
1.2	Семинарские/практические занятия	12	12	
2	**Самостоятельная работа**	**88**	**88**	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**Зачет**	**Зачет**	
	Итого	**108**	**108**	

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	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1.1	Тема 1: Системный подход в моделировании бизнес-процессов и систем.	22	2	8	-	-	12
1.2	Тема 2: Моделирование и построение математических моделей.	20	2	6	-	-	12

1.3	Тема 3: Экстраполяционные и прогнозные модели в управлении сложными социально-экономическими системами.	22	4	6	-	-	12
1.4	Тема 4. Линейное программирование в экономико-математическом моделировании процессов и систем. Построение линейных оптимизационных моделей.	22	4	6	-	-	12
1.5	Тема 5. Графическое моделирование бизнес-процессов и систем.	22	4	6	-	-	12
Итого		**108**	16	**32**			**60**

3.2.2. Заочная форма обучения

№ п/п	**Разделы/темы дисциплины**	**Трудоемкость, час**					
		Всего	**Аудиторная работа**				**Самостоятельная работа**
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1.1	Тема 1: Системный подход в моделировании бизнес-процессов и систем.	22	1	3	-	-	17
1.2	Тема 2: Моделирование и построение математических моделей.	20	1	3	-	-	17
1.3	Тема 3: Экстраполяционные и прогнозные модели в управлении сложными социально-экономическими системами.	22	2	2	-	-	18
1.4	Тема 4. Линейное программирование в экономико-математическом моделировании процессов и систем. Построение линейных оптимизационных моделей.	22	2	2	-	-	18
1.5	Тема 5. Графическое моделирование бизнес-процессов и систем.	22	2	2	-	-	18
Итого		**108**	16	**32**			**88**

3.3 Содержание дисциплины

Тема 1: Системный подход в моделировании бизнес-процессов и систем.Тема 2: Моделирование и построение математических моделей.

Тема 3: Экстраполяционные и прогнозные модели в управлении сложными социально-экономическими системами.

Тема 4. Линейное программирование в экономико-математическом моделировании процессов и систем. Построение линейных оптимизационных моделей.

Тема 5. Графическое моделирование бизнес-процессов и систем.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Тема 1: Системный подход в моделировании бизнес-процессов и систем.	Семинарское занятие 1
Тема 2: Моделирование и построение математических моделей.	Семинарское занятие 2
Тема 3: Экстраполяционные и прогнозные модели в управлении сложными социально-экономическими системами.	Семинарское занятие 3
Тема 4. Линейное программирование в экономико-математическом моделировании процессов и систем. Построение линейных оптимизационных моделей.	Семинарское занятие 4
Тема 5. Графическое моделирование бизнес-процессов и систем.	Семинарское занятие 5

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Основная литература

1. 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468913.

2. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: ИздательствоЮрайт, 2024. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05048-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469152.

4.2 Дополнительная литература

1. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: ИздательствоЮрайт, 2024. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09385-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475174.

2. Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления: учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14352-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477432.

4.3 Электронные образовательные ресурсы:

При изучении разделов дисциплины предусмотрено использование ЭОРа «Моделирование бизнес-процессов и систем» (https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=10109)

4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042

4.6. Современные профессиональные базы данных и информационныесправочные системы

1. http://www.gov.ru Сервер органов государственной власти Российской Федерации.
2. http://www.mos.ru Официальный сервер Правительства Москвы.
3. http://www.minfin.ru Министерство финансов РФ.
4. http://www.garant.ru ГАРАНТ Законодательство с комментариями.
5. http://www.gks.ru Федеральная служба государственной статистики.
6. http://www.rg.ru Российская газета.
7. http://www.prime-tass.ru ПРАЙМ-ТАСС Агентство экономической информации.
8. http://www.rbc.ru РБК (РосБизнесКонсалтинг).
9. http://www.businesspress.ru Деловая пресса.
10. http://www.ereport.ru Мировая экономика.
11. http://uisrussia.msu.ru Университетская информационная система России.
12. http://www.forecast.ru ЦМАКП (Центр Макроэкономического Анализа и Краткосрочного Прогнозирования).
13. http://www.cfin.ru Корпоративный менеджмент.
14. http://www.fin-izdat.ru Издательский дом «Финансы и кредит»
15. http://economist.com.ru Журнал «Экономист».
16. http://www.vopreco.ru Журнал «Вопросы экономики».
17. http://www.mevriz.ru Журнал «Менеджмент в России и за рубежом»
18. http://systems-analysis.ru/ Лаборатория системного анализа
19. https://gtmarket.ru/concepts/7111 Системный анализ
20. http://minpromtorg.gov.ru/ Министерство промышленности и торговли Российской Федерации.
21. http://www.rg.ru Российская газета.

5. Материально-техническое обеспечение

Аудитория для лекционных и семинарских занятий общего фонда. Столы учебные со скамьями, аудиторная доска, переносной мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул.

6. Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организациообучения

Презентация (от английского слова - представление) – это набор цветных картинок- слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP. Термин «презентация» (иногда говорят «слайд-фильм») связывают, прежде всего, с информационными и рекламными функциями картинок, которые рассчитаны на определенную категорию зрителей (пользователей).

Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызывала отрицательных эмоций (подсознательных или вполне осознанных), необходимо соблюдать правила ее оформления.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов.Поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Так, например, для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической — яркость и насыщенность цвета, для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде.

Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании — тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок. Также следует учитывать общие правила оформления текста.

После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. При подготовкелекции преподаватель руководствуется рабочей программой дисциплины. В процессе лекцийрекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться кэкзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочихконспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Преподаватель приводит список используемых и рекомендуемых источников для изучения конкретной темы. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции. При чтении лекций по дисциплине могут использоваться электронные мультимедийные презентации.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины. В ходе подготовки к семинарам обучающемусярекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется такжедорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. На интерактивных занятиях студенты должны проявлятьактивность.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по определяется учебным планом. При самостоятельной работе студент взаимодействует с рекомендованными материалами при участии преподавателя в виде консультаций. Для выполнения самостоятельной работы предусмотреноМетодическое обеспечение. Электронно-библиотечной система (электронная библиотека) университета обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося излюбой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с	лекция, семинарские занятия	УО, ДС, Т, З	**Базовый уровень** -способен участвовать в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла в стандартных учебных ситуациях **Повышенный уровень** -способен участвовать в управлении проектом и программой внедрения инноваций или

		существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на			организационн ых изменений в практической деятельности организации
		всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных пара-метров достигнутых промежуточных результатов.			

7.1. Шкала и критерии оценивания результатов обучения

В процессе освоения образовательной программы компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формированияявляется достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. , но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет разрабатывать план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответствен-ности участни-ков проекта. Свободно оперирует приобретенными умениями.
ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками осуществления мониторинга реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, внесения необходимых изменений в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.	Обучающийся владеет методами осуществления мониторинга реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, внесения необходимых изменений в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.	Обучающийся частично владеет методами осуще-ствления мони-торинга реализа-ции проекта на всех этапах его жизненного цикла, внесения изменений в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами осуществления мониторинга реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, внесения необходимых изменений в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации выставляется «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов и систем» (прошли промежуточный контроль)

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знанийи умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения приоперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства по дисциплине

Перечень оценочных средств по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов и систем»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
2	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Зачет (З)	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводятся во время экзаменационных сессий.	Вопросы к зачету

7.3.1. Текущий контроль

Темы докладов/сообщений по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов и систем» (формирование компетенции УК-2)

1. Раскройте понятие «моделирование»
2. Что понимается под термином «проект»
3. Моделирование, как метод научного познания.
4. Перечислите принципы системного подхода, относящиеся к моделированиюпроектов.
5. В чем заключается сущность системного подхода к моделированию проектов?
6. Назовите общие проблемы моделирования проектов.
7. Назовите способы оценки точности результатов моделирования.
8. Назовите способы оценки достоверности результатов моделирования.
9. Раскройте понятие «организационная система».
10. Дайте определение «организационный механизм».
11. Охарактеризуйте цели, особенности, результативные области моделирования проектов.
12. Перечислите виды проектов.
13. Охарактеризуйте модели принятия управленческих решений.
14. Задачи формирования организационных иерархий.
15. Основные модели организационных структур.
16. Общая модель иерархии управления.
17. Постановка задачи стимулирования.
18. Особенности моделирования базовых механизмов стимулирования.

19. Особенности моделирования механизмов стимулирования в многоэлементныхпроектах.
20. Классификация задач управления организационными проектами.
21. Поясните связь понятий проекты, модели, цели, критерия, ограничений,оптимального решения.
22. Особенности выбора решений в условиях неопределенности на конкретныхпримерах.
23. Объяснить понятие области допустимых решений (ОДР).

Критерии оценки доклада

№	Критерий	Оценка			
		отл.	хор.	удовл.	неудовл.
1	Структура доклада	В докладе присутствуют смысловые части, сбалансированные пообъему	В докладе присутствуют три смысловые части, несбалансированные по объему	Одна из смысловых частей в докладе отсутствует	В докладе не прослеживается наличие смысловых частей
2	Содержание доклада	Содержание отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты
3	Владение материалом	Студент полностью владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, свободно отвечает на вопросы	Студент владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, затрудняется в ответах на некоторые вопросы	Студент недостаточно свободно владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме	Студент не владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме
4	Соответствие теме	Изложенный материал полностью соответствует заявленной теме	Изложенный материал содержит элементы, не соответствующие теме	В изложенном материале присутствует большое количество элементов, не имеющих отношение к теме	Изложенный материал в незначительной степени соответствует теме

Тесты по дисциплине
«Моделирование бизнес-процессов и систем»
(формирование компетенции УК-2)

При формировании модели производственного процесса было характеризовано ограничение в виде имеющих производственных мощностей - не более 900 ед. продукции в день. Данное действие относится к следующему этапу построения линейной модели:

А) Формализация задачи

В) Нахождение решения в модели

C) Интерпретация результатов

D) Верификация моделиОТВЕТ: D

Образ либо предмет, который может быть отображен для характеристики системы, это:

A) оригинал

B) субъект

C) модель

D) форма ОТВЕТ: D

Изоморфизм систем - это:

A) ситуация максимальной эффективности отдельно взятой системы

B) ситуация максимальной близости моделируемой системы и оригинала

C) ситуация максимальной точности модели и соответствия ее целям моделирования

D) ситуация максимального удобства использования моделиОТВЕТ: D

Частные данные по отдельным элементам были собраны в укрупненные показатели для удобства использования при построении модели. Это соответствует подходу в моделировании:

A) принцип упрощения

B) принцип агрегирования

C) принцип мультипликации

D) принцип синергииОТВЕТ: D

При увеличении точности модели удобство модели изменяется следующим образом:

A) удобство увеличивается

B) удобство уменьшается

C) удобство не изменяется

D) эти два параметра модели никак не связаныОТВЕТ: D

Математическая модель процесса либо системы, демонстрирующая высокий уровень адекватности, отличается следующими параметрами:

A) модель имеет высокий уровень удобства использования

B) модель имеет высокую степень детализации

C) модель имеет высокую степень точности

D) модель имеет высокую трудоемкостьОТВЕТ: D

Была построена простая модель функционирования социально-экономической системы. По каждому элементу системы было дано описания выполняемых им задач. Это характерно для типа моделирования:

A) полностью формализованное моделирование

B) структурное модулирование

C) функциональное моделирование

D) топологическое моделированиеОТВЕТ: D

При изменения фактора роста издержек на 1%, фактор объема продаж изменяется на 1,2%, в общем виде их взаимосвязь можно выразить соотношением: $Y = 1,2x + 0,3$. Это примермоделирования:

A) полностью формализованного моделирования

B) частично формализованного моделирования

C) аналогового моделирования

D) топологического моделированияОТВЕТ: D

Принцип "серого ящика" в моделировании, предполагает, что:

A) известны количественные параметры входа и выхода системы

B) известны количественные параметры входа и выхода, а также функциональнаязависимость между ключевыми элементами внутри системы

C) известны количественные параметры входа и выхода и тип взаимоотношений междуэлементами, но нет количественной характеристики взаимовлияния элементов

D) неизвестны количественные параметры входа и выхода моделируемой системыОТВЕТ: D

Построенная модель получения прибыли организацией позволяет быстро просчитать до 3 возможных сценариев продаж и принять решение. Можно сказать, что данная модель соответствует критерию...:

A) точность модели системы

B) адекватность модели системы

C) изоморфизм модели системы

D) удобство модели системы

E) синергетизм модели системыОТВЕТ: E

При формировании простой табличной модели системы для каждого объекта былохарактеризовано 4 ключевых параметра. Это характерно для типа модели:

A) модель объект-объект

B) модель объект-субъект

C) модель объект-свойство

D) модель субъект-свойствоОТВЕТ: D

В табличной модели отражена следующая взаимосвязь: отдел 1 - генеральный директор; отдел 2 - менеджер по продажам; отдел 3 - главный бухгалтер. Используемая модельотносится к типу:

A) модель объект-объект

B) модель объект-субъект

C) модель объект-свойство

D) модель субъект-свойствоОТВЕТ: D

Выявление причинно-следственных связей при построении модели системы характерно при применении общенаучного метода:

A) измерения

B) описания

C) диалектики

D) формализацииОТВЕТ: D

При моделировании внешней среды были сделаны выводы, что если объем денежной массы в будущем периоде увеличиться, то это повлияет на уменьшение курса денежной единицы. В данном случае для определения тенденций был применен общенаучный метод:

A) индукции

B) дедукции

C) синтеза

D) измеренияОТВЕТ: D

Значение объема продаж организации на 31.12.22 составило 7 235 ед.продукции. Дляопределения этого значения был использован общенаучный метод:

A) индукции

B) дедукции

C) измерения

D) описанияОТВЕТ: D

Общенаучный метод описания является базой для проведения анализа и построениямодели. Что включает в себя типичное описание:

A) результаты измерения основных элементов системы

B) результаты измерения, структура, иерархичность и взаимодействие элементов

C) результаты измерения, управление и обратная связь элементов в системе

D) результаты измерения, иерархическая структура элементов системыОТВЕТ: D

Для построения экстраполяционной прогнозной модели был формирован числовой ряддинамики на основе ретроспективной информации о развития процесса за 2018-2020 годы. Какой общенаучный метод необходим для его построения:

A) диалектика

B) индукция

C) статистический метод

D) эвристический методОТВЕТ: D

При проведении стратегической форсайт-сессии была сформирована рабочая команда из представителей индустрии, которые оценили будущие тенденции в научно-технической сфере с помощью балльно-рейтинговой системы. Такой подход характерен для категории общенаучных методов:

A) статистические методы

B) эвристические методы

C) диалектические методы

D) формально-логические методыОТВЕТ: D

Показатель: цена за 1 единицу продукции. Состояние: увеличение на 34% за 4 предшествующих месяца. Возможен дальнейший рост, так как цены у конкурентов тоже возрастают. Характер влияния на организацию - значительное падение спроса в ближайшие месяцы. Какие общенаучные методы использовались для данной характеристики среды?

A) Измерение, описание, индукция

B) Измерение, описание, дедукция

C) Описание, синтез, измерение

D) Дедукция, формально логический метод, экстраполяцияОТВЕТ: D

Сутью корреляционно-регрессионного анализа является:

A) продолжение выявленных тенденций процесса в будущее

B) определение силы функциональной зависимости между элементами системы илипроцесса

C) характеристика вариантов формальных признаком для каждого параметра системы

D) расчет значения выхода и выхода моделируемой системыОТВЕТ: D

Модель типа Y = 3 + 1,2X + 0,4 является примером модели:

A) линейная регрессионная модель

B) структурная функциональная модель

C) иерархическая модель

D) нейросетевая модельОТВЕТ: D

В моделях, построенных методом авторегрессии, будущие (смоделированные) значения процесса обосновываются:

A) функциональной зависимостью внешних факторов

B) ретроспективным рядом статистической информации

C) макроэкономическими факторами

D) весами отдельных факторовОТВЕТ: D

Дан числовой ряд динамики: 12 14 17 19 23 25. Каково будет значение скользящегосреднего, если размер интервала составит 3 единицы:

A) 14 16 20 22

B) 12 15 19 23

C) 11 19 20 23

D) 14 18 20 24ОТВЕТ: D

Модели, построенные методом авторегресии, не подходят для формированиярезультатов по следующим процессам:

A) плавно изменяющиеся процессы

B) процессы с высокой вариативностью

C) демографические процессы

D) процессы, по которым собраны числовые ряды большой длительностиОТВЕТ: D

От чего зависит активация нейрона в нейросетевых моделях процессов?:

A) от количества выходных сигналов

B) от жестко заданной функциональной зависимости между входом и выходом нейрона

C) от внешних факторов более высокого уровня

D) от содержания и веса входных сигналовОТВЕТ: C

В нейросетевой модели, построенной на основе цепей Маркова, вероятность перехода процесса из состояния H1 в состояние H2 оценивается в 0,23, вероятность перехода из состояния H1 в состояние H3 оценивается в 0,4. Каковая будет следующая точная в цепи процесса?:

A) H1

B) H2

C) H3

D) Процесс неравновесен и имеет высокую вариативностьОТВЕТ: D

На первом уровне иерархического древа CART модели введены следующие ограничения. При значении X больше константы реализуется сценарий второго уровня 2.1., при значении X меньше константы реализуется сценарий второго уровня 2.2. В начальной точке данного процесса X составил 3,7, значение константы Z составило 4. Какой сценарий был выбран в модели?:

A) сценарий 2.1.

B) сценарий 2.2.

C) будут реализованы оба сценарий так как это дерево "И"

D) на первом уровне будет выбран сценарий 2.1., на втором 2.2

ОТВЕТ: D

Среднее значение между фактическими и смоделированными (расчетными)показателями по каждой точке числового ряда динамики это:

A) средняя относительная ошибка

B) средняя абсолютная ошибка

C) средняя квадратическая ошибка

D) дисперсияОТВЕТ: D

В математической модели была выведена тенденция изменения исследуемого показателя на основе значительного объема ретроспективных данных. Так, для прогноза на 1точку времени (месяц) использовали данные не менее 36 временных точек в ретроспективныйпериод. Данную модель можно признать:

A) системной

B) достоверной

C) точной

D) верифицированнойОТВЕТ: D

Точность модели процесса либо системы, как правило, определяет:

A) степень прогностических возможностей

B) длительность прогнозных периодов

C) степень разброса моделируемых показателей, относительно полученных значений

D) скорость получения результатов моделированияОТВЕТ: D

Расчетное значение за 2020 год составило - 12 400 ед., фактическое значение показателязафиксировано - 14 000 ед. Каков будет размер средней абсолютной ошибки на эту дату:

A) 1300

B) 1400

C) 1500

D) 1600 ОТВЕТ: C

Расчетное значение объема продаж за 2020 год составило - 750 ед., фактическоезначение показателя зафиксировано - 635 ед. Какова будет точность результатом данной модели при расчете средней относительной ошибки?:

A) точность модели высокая

B) точность модели хорошая

C) точность модели удовлетворительная

D) точность модели неудовлетворительнаяОТВЕТ: D

Экстраполяция трендов как процесс представляет собой:

A) Выявление силы связей между элементами системы

B) Продления существующей тенденции в будущее на основе моделирования

C) Квалиметрическая оценка тенденций в модели

D) Формирование дорожной карты будущего процессаОТВЕТ: D

Основное назначение экстраполяционных моделей, это:

A) Моделирование входного и выходного процесса

B) Нахождение оптимального решения среди множества решений

C) Прогноз будущего состояния системы либо процесса

D) Распределение ресурсов между операциями процессаОТВЕТ: D

При формировании математической модели процесса или системы был выбран способреализации модели, основанный на методы наименьших квадратов. Данное действие совершалось на этапе формирования экстраполяционной модели:

A) Этап 1. Формирование границ математической модели.

B) Этап 2. Определение технологии создания модели.

C) Этап 3. Формирование параметрических характеристик системы.

D) Этап 4. Установка ограничений модели.ОТВЕТ: D

Формирование параметрических характеристик системы в моделировании подразумевает:

A) Формирование субъектов и объектов моделируемой системы

B) Количественную характеристику все основных элементов системы, определение ихиерархичности

C) Характеристику управляемых элементов системы

D) Характеристику целевой функцииОТВЕТ: D

Характеристика управляемых и неуправляемых переменных при формировании экстраполяционной модели осуществляется на следующем этапе:

A) Этап 1. Формирование границ математической модели.

B) Этап 2. Определение технологии создания модели.

C) Этап 3. Формирование параметрических характеристик системы.

D) Этап 4. Установка ограничений модели.ОТВЕТ: D

Для создания экстраполяционной модели был сформирован следующий числовой ряддинамики: 2016 - 31 270, 2017 - нет данных, 2018 - 32 460, 2019 - нет данных, 2020 - нет данных,
2021 - 33 560, 2022 - 35 230. Является ли данный числовой ряд адекватным для формированияпрогнозной модели на 2 года методом экстраполяции?:

A) Числовой ряд полностью подходит

B) Числовой ряд недостаточен

C) Нет критериев оценки числового ряда

D) Экстраполяционная модель не учитывает временные рядыОТВЕТ: D

Типовой математический функцией типа y = ax + b характеризуется следующийпроцесс:

A) Процесс с переменным ускорением

B) Процесс с равномерным линейным развитием

C) Замедляющийся процесс

D) Ускоряющийся процессОТВЕТ: D

В аналитической таблице экстраполяционной модели процесса имеются следующие структурные составляющие:

A) Левая сторона включает базу прогноза, правая сторона включает аналитическиепреобразования

B) Левая сторона включает результаты прогноза, правая сторона включает аналитические преобразования

C) Левая сторона включает базу прогноза, права сторона включает список субъектовпроцесса

D) Левая сторона включает список основных работ процесса, правая сторона списокответственных за результат выполнения

ОТВЕТ: DЗначительная разница между фактическими и расчетными данными в аналитическойтаблице экстраполяционной модели, говорит о:

A) Это особенность использования экстраполяционных моделей

B) Модель является неточной (неадекватной)

C) Это разновидность нормы

D) Модель использовать полностью нельзяОТВЕТ: D

В проектируемой экстраполяционной модели на результат процесса действует 4 фактора внутренней и внешней среды, а также фактор времени t. К какой категории относитсяданная модель?

A) Простая экстраполяционная модель

B) Сложная экстраполяционная модель

C) Комплексная экстраполяционная модель

D) Адекватная экстраполяционная модельОТВЕТ: D

При построении модели был сформирован следующий числовой ряд динамики: 23 2527 31 32 35 38. Каков будет темп прироста показателя для данного ряда?

A) 59

B) 65

C) 68

D) 74 ОТВЕТ: D

Интервал сглаживания в экстраполяционной модели, построенной методом скользящего среднего, это:

A) Совокупность темпов прироста числового ряда динамики

B) Средняя величина числового ряда динамики

C) Количество точек в периоде, в которых была рассчитана средняя величина

D) Совокупность средних уровней ряда динамикиОТВЕТ: D

В модели имеется следующий числовой ряд динамики: 43,2 49,7 55,3 58,2 65,4 69,1. Если значение 69,1 - это значение t, предшествующее прогнозному - то чему будет равно значение yt-1 для данного ряда?:

A) 58,2
B) 43,2
C) 65,4
D) 49,7 ОТВЕТ: D

Базой для модели методом скользящей средней является ретроспективный числовой ряд динамики: 123 128 137 144 156 178. Каково будет значение скользящей средней для первых3 точек сглаженного (рассчитанного) числового ряда Yr?:

A) 119,126
B) 118,125
C) 129,136
D) 137,140ОТВЕТ: D

Фактический числовой ряд динамики в используемой модели: 123 128 137 144 156 178, сглаженный числовой ряд (скользящая средняя) 129 136 145 159. Определите прогнозноезначение с помощью модели методом скользящего среднего:

A) 159,14
B) 163,78
C) 165,5
D) 162,7 ОТВЕТ: C

7.3.2. Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету по дисциплине
«Моделирование бизнес-процессов и систем»
(формирование компетенции УК-2)

1. Понятие «бизнес-проект» и его определение.
2. Сущность «управления бизнес-проектами». Базовые варианты схем управлениябизнес-проектами.
3. Предпосылки применения дисциплины «управление бизнес-проектами».
4. Сравнение функций традиционного и бизнес-проектного менеджмента.
5. Функции бизнес-проектного менеджмента и их характеристика.
6. Классификация типов бизнес-проектов.
7. Цель и стратегия бизнес-проекта.
8. Бизнес-проектный цикл.
9. Подсистемы управления бизнес-проектами.
10. Моделирование как метод научного познания.
11. Понятие процесса, системы управления, ресурса.
12. Системный и процессный подход к управлению.
13. Общие проблемы моделирования систем.
14. Классификация видов моделирования систем.
15. Возможности и эффективность компьютерного моделирования систем.
16. Оценка точности и достоверности результатов моделирования.
17. Относительная точность оценки.
18. Алгоритмизация моделей систем.
19. Разработка и машинная реализация моделей систем.
20. Принципы системного подхода в моделировании систем.
21. Разработка бизнес-проектной документации.
22. Экспертиза бизнес-проекта.
23. Основные принципы оценки эффективности инвестиционных бизнес-проектов.
24. Исходные данные для расчета эффективности инвестиционных бизнес-проектов.
25. Основные показатели эффективности бизнес-проекта.
26. Оценка эффективности бизнес-проекта.
27. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности бизнес-проекта.

28. Управление стоимостью бизнес-проекта.
29. Контроль и регулирование бизнес-проекта.
30. Завершение бизнес-проекта.
31. Подходы к моделированию информационных систем в управлении.
32. Прикладные модели информационного обеспечения процессов управления. СППР (система поддержки принятия решения).
33. Задачи и принципы формирования организационных производственныхструктур.
34. Модели организационных структур управления.
35. Задачи и принципы формирования организационных структур управления.
36. Общая модель иерархии управления организационными процессами.
37. Построение концептуальных моделей и их формализация.
38. Получение и интерпретация результатов моделирования.
39. Моделирование базовых механизмов стимулирования.
40. Моделирование механизмов стимулирования в многоэлементных системах.