

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2024 17:05:52
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb2479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Институт экономики и менеджмента
Кафедра Автоматизированных систем обработки информации и управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование бизнес-процессов

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные технологии и искусственный интеллект в бизнесе
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины Моделирование бизнес-процессов основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 27.03.2024 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Старший преподаватель	Н.В. Минаева
Заведующий кафедрой	В.И. Монахов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» изучается в четвертом семестре.
Курсовая работа / Курсовой проект – не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Алгоритмы и структуры данных;
- Функциональное, процессное и объектно-ориентированное моделирование информационных систем
- ;

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Архитектура информационных систем;
- Системная интеграция.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» являются:

- освоение теоретических основ моделирования бизнес-процессов;
- знакомство с методами анализа бизнес-процессов;
- получение знаний в области управления бизнес-процессами;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2. Способен реализовывать проекты цифровой трансформации предприятий в самостоятельно выбранной предметной области, в том числе разрабатывать новые информационные и цифровые продукты путем применения существующих информационных и цифровых технологий, а также их адаптации под заданные условия, требования и ограничения</p>	<p>ИД-ПК-2.1 Определение принадлежности задачи профессиональной деятельности заданному классу и предметной области</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применяет современные методики описания предметных областей в предпроектном обследовании; – применяет методы системного анализа предметной области; – использует технологии, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов; – определяет принципы построения, структуру и технологию использования CASE-средств для анализа бизнес-процессов;
	<p>ИД-ПК-2.2 Выбор оптимального набора инструментальных средств и ИТ-методов решения профессиональной задачи в рамках предметной области</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценивает характеристики современных платформ для моделирования бизнес-процессов; – применяет современные стандарты и средства моделирования бизнес-процессов; – исследует особенности производственных процессов предприятия; – обосновывает принятие того или иного метода моделирования бизнес-процессов;
	<p>ИД-ПК-2.3 Адаптация современных методов и алгоритмов под конкретные задачи выбранной предметной области</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывает контекстную диаграмму и диаграмму процесса для исследуемой предметной области; – разрабатывает организационную модель предприятия; – разрабатывает функциональные модели бизнес-процессов для каждого подразделения предприятия; – разрабатывает процессно-событийные модели;
	<p>ИД-ПК-2.4 Использование ИТ-инструментов для решения задачи в выбранной предметной области</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществляет выбор методологии описания предметной области; – применяет современные методы и средства для оценки эффективности бизнес-процессов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		по экономическим характеристикам; – формулирует предложения по улучшению бизнес-процессов; – производит анализ результатов моделирования

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	6	з.е.	192	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
4 семестр	экзамен	192	34		30	4		92	32
Всего:	экзамен	192	34		30	4		92	32

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час			
	Четвертый семестр							
ПК-2:	Раздел I. Процессный подход к управлению	4				6	1. собеседование 2. защита реферата 3. контрольная работа	
ИД-ПК-2.1	Тема 1.1 Современные системы управления организацией	2				3		
ИД-ПК-2.2	Тема 1.2 Методология описания бизнес-процессов	2				3		
ПК-2:	Раздел II. Методологии описания бизнес-процессов	6		12		15		
ИД-ПК-2.2	Тема 2.1 Метод моделирования процессов	2				3		
ИД-ПК-2.3	Тема 2.2 Методология IDEF0	2				3		
ИД-ПК-2.4	Тема 2.3 Методология ARIS	2				3		
	Лабораторная работа № 2.1 Разработка концептуальной модели			4		3		
	Лабораторная работа № 2.2 Разработка организационной, функциональной и событийной моделей			8		3		
ПК-2:	Раздел III. Предприятие как система. Описание и анализ бизнес-процессов	6				9		
ИД-ПК-2.1	Тема 3.1 Постановка целей описания бизнес-процессов	2				3		
ИД-ПК-2.2	Тема 3.2 Подготовка проекта описания бизнес-процессов	2				3		
	Тема 3.3 Основы системного анализа	2				3		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-2: ИД-ПК-2.3 ИД-ПК-2.4	Раздел IV. Моделирование систем	8		8	4	21	
	Тема 4.1 Основы моделирования систем	2				3	
	Тема 4.2 Аналитическое моделирование	2				3	
	Тема 4.3 Имитационное моделирование	2				3	
	Тема 4.4 Оптимизационные модели систем	2				3	
	Лабораторная работа № 4.1 Статистический анализ данных			4		3	
	Лабораторная работа № 4.2 Линейное программирование				4	3	
	Лабораторная работа № 4.3 Элементы теории погрешностей			4		3	
ПК-2: ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ИД-ПК-2.4	Раздел V. Имитационное моделирование бизнес-процессов	10		10		41	
	Тема 5.1 Системы массового обслуживания	2				7	
	Тема 5.2 Среда имитационного моделирования Anylogic	2				3	
	Тема 5.3 Дискретно-событийное моделирование в AnyLogic	2				3	
	Тема 5.4 Агентное моделирование	2				4	
	Тема 5.5 Статистика в Anylogic	2				4	
	Лабораторная работа № 5.1			5		10	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Сети массового обслуживания в среде AnyLogic						
	Лабораторная работа № 5.2 Сбор статистики в среде AnyLogic			5		10	
Все индикаторы	экзамен					32	экзамен в форме устного опроса / компьютерное тестирование
	ИТОГО за четвертый семестр	34		30	4	124	
	ИТОГО за весь период	34		30	4	124	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Процессный подход к управлению	
Тема 1.1	Современные системы управления организацией	Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии. Определение бизнес-процесса. Методология описания бизнес-процессов. CASE-средства
Тема 1.2	Методология описания бизнес-процессов	Процессный подход к управлению. Состав этапов типового проекта моделирования и реорганизации бизнес-процессов организации
Раздел II	Методологии описания бизнес-процессов	
Тема 2.1	Метод моделирования процессов	Понятие объекта и связи. Основные методологии описания процессов
Тема 2.2	Методология IDEF0	Объекты и связи в IDEF0. Правила ветвления и слияния стрелок. Нумерация объектов на диаграммах, оформление схем моделей.
Тема 2.3	Методология ARIS	Принципы процессного анализа. Базовые процессные методологии (ARIS) и нотации (модели Organization chart, Function tree, EPC, ERD). CASE-средства, поддерживающие процессный подход к проектированию ИС (ARIS). Методология и нотация ARIS.
Раздел III	Предприятие как система. Описание и анализ бизнес-процессов	
Тема 3.1	Постановка целей описания бизнес-процессов	Формулировка целей проекта. Методика структуризации целей проекта
Тема 3.2	Подготовка проекта описания бизнес-процессов	Состав работ по подготовке проекта. Требования по управлению проектом. Роли сотрудников в проекте. Документирование моделей процессов
Тема 3.3	Основы системного анализа	Основные понятия и положения теории системного анализа
Раздел IV	Моделирование систем	
Тема 4.1	Основы моделирования систем	Общие положения по моделированию систем. Оценка точности и надежности результатов моделирования. Повышение точности и надежности результатов моделирования
Тема 4.2	Аналитическое моделирование	Аналитические модели систем, построенные на основе зависимостей, полученных по результатам обработки информации показателей их функционирования
Тема 4.3	Имитационное моделирование	Время и пространство в имитационных моделях. Классификация имитационных моделей. Общий порядок разработки имитационных моделей
Тема 4.4	Оптимизационные модели систем	Классификация методов решения оптимизационных задач. Постановка задачи и общий порядок разработки оптимизационной модели
Раздел V	Имитационное моделирование бизнес-процессов	
Тема 5.1	Системы массового обслуживания	Задачи теории массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания и их основные характеристики

Тема 5.2	Среда имитационного моделирования Anylogic	Пользовательский интерфейс среды
Тема 5.3	Дискретно-событийное моделирование в AnyLogic	Библиотека моделирования процессов. Процесс обслуживания заявки
Тема 5.4	Агентное моделирование	Методы агентного моделирования. Процедура разработки агентной модели
Тема 5.5	Статистика в Anylogic	Оценка результатов моделирования

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- подготовка рефератов;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Методология управления проектами ИС			
Тема 1.1	Современные системы управления организацией.	Подготовить реферат, презентацию.	устное собеседование, защита реферата	6

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

В электронную образовательную среду могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	Лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	Лабораторные работы	34	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-2: ИД-ПК-2.1 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ИД-ПК-2.4
<i>высокий</i>	85 – 100	отлично			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно описывает методику описания и анализа бизнес-процессов; – выбирает платформу для моделирования бизнес-процессов; – применяет требования стандартов для разработки моделей; – осуществляет оптимизацию моделей; – оценивает точность и надежность результатов моделирования; – дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные; – оценивает целесообразность использования моделей для обоснования решения; – использует при моделировании нормативно-правовые документы, международные и российские стандарты; – анализирует, систематизирует и представляет результаты моделирования;

					– дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
<i>повышенный</i>	<i>70 – 84</i>	хорошо			Обучающийся: – подробно и грамотно излагает принципы процессного подхода к управлению; – владеет инструментами и средствами моделирования предметной области; – достаточно полно знает состав функциональных и обеспечивающих подсистем; – распознает ошибки моделирования; – проводит анализ полученных результатов; – формулирует выводы, рекомендации и ожидаемые результаты; – распознает и выделяет элементы и компоненты исследуемого объекта; – формулирует постановку задачи моделирования; – ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки.
<i>базовый</i>	<i>55 – 69</i>	удовлетворительно			Обучающийся: – слабо владеет методологией описания бизнес-процессов; – не ориентируется в специализированной литературе; – допускает ошибки в описании предметной области; – испытывает затруднения в описании предметной области задачи;

					<ul style="list-style-type: none"> – допускает ошибки в выборе и разработке моделей; – затрудняется связать этапы моделирования; – ответ отражает в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы знания, допускаются грубые ошибки.
низкий	0 – 54	неудовлетворительно/	Обучающийся:	<ul style="list-style-type: none"> – не знает основные понятия и положения теории системного анализа; – не владеет навыками моделирования; – испытывает серьезные затруднения в описании предметной области; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. 	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Управление проектированием информационных систем проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Реферат по разделу/теме Тема 1.1 Современные системы управления организацией.	Темы эссе/рефератов: 1. Процессный подход и современные системы управления организацией. 2. Методологии описания бизнес-процессов. 3. Причины неудачных проектов моделирования бизнес-процессов. 4. Методы анализа бизнес-процессов.
2	Контрольная работа	Заданы: объем выборки, законы и параметры распределения переменных X, Y, EPS. Найти: сгенерировать значения переменных, построить гистограммы распределения переменных, вывести таблицу описательной статистики.
3	Контрольные вопросы для собеседования Раздел I. Методология управления проектами ИС	1. Специфика современных проблем управления. 2. Недостатки функционального управления. 3. Эволюция организационных структур.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Рассмотрение организации как системы. 5. Свойства социально-экономической системы. 6. Классификация систем. 7. Системный анализ. 8. Определения бизнес-процесса. 9. Свойства бизнес-процесса. 10. Понятие бизнес-процесса. 11. Классификация бизнес-процессов (по уровню значимости, структуре, назначению). 12. Классификация бизнес-процессов (по отношению к клиентам, уровню подробности рассмотрения, уровню сложности). 13. Элементы бизнес-процесса. 14. Понятие процессного подхода.
4	<p>Контрольные вопросы для собеседования</p> <p>Раздел II. Методологии описания бизнес-процессов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите историю развития методологий описания деятельности организаций. 2. Проведите сравнительный анализ методологий описания. 3. Методология SADT. Сущность. Достоинства и недостатки. 4. Стандарты IDEF. Сущность. Достоинства и недостатки. 5. Методология ARIS. Сущность. Достоинства и недостатки. 6. Какие требования предъявляют к инструментальным системам для моделирования бизнеса? 7. Инструментальная система ARIS 8. Инструментальная система BPWin. 9. Графический редактор Visio. 10. Проведите сравнительный анализ инструментальных средств. 11. Моделирование бизнес-процессов. Принципы, подходы, решения. 12. В чем заключается проблема целостного описания бизнес-процессов? 13. Методологии описания предметных областей деятельности организации? 14. Какие методы анализа вы знаете? . 15. Что их себя представляют CASE – системы? 16. Для чего применяются CASE – системы? 17. На какие группы можно классифицировать CASE – средства?
5	<p>Контрольные вопросы для собеседования</p> <p>Раздел III. Предприятие как система. Описание и анализ бизнес-процессов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательность построения и анализа моделей бизнес-процессов. 2. Основные бизнес-процессы в организации. 3. Предпроектное обследование объекта проектирования. 4. Системный анализ предметной области, их взаимосвязей. 5. Определение ресурсного окружения бизнес-процесса. 6. Документирование бизнес-процесса. 7. Определение ключевых показателей результативности бизнес-процесса. 8. Расстановка контрольных точек для измерений.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		9. Мониторинг бизнес-процесса.
6	Контрольные вопросы для собеседования Раздел IV. Моделирование систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия моделирования: объект, предмет исследования, модель объекта исследования, моделирование. 2. Виды моделирования. 3. Классификация моделей. 4. Оценка точности и надежности результатов моделирования. 5. Повышение точности и надежности результатов моделирования. 6. Аналитические модели систем. 7. Оптимизационные модели систем.
7	Контрольные вопросы для собеседования Раздел V. Имитационное моделирование бизнес-процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение имитационного моделирования, его целесообразность и эффективность. 2. Связь имитационного моделирования и математического моделирования. 3. Основные парадигмы имитационного моделирования. 4. Среда имитационного моделирования AnyLogic. 5. Имитационная модель. 6. Этапы итерационного процесса имитационного моделирования. 7. Понятие валидации и верификации в имитационном моделировании. 8. Внешняя адекватность имитационной модели. 9. Статистические методы анализа выходных данных имитационных экспериментов.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Защита лабораторной работы	Работа выполнена самостоятельно в полном объеме. Изучена предметная область, разработан алгоритм решения задачи, проанализированы результаты, сделаны выводы, рассмотрены критические ситуации. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	5	
	Работа выполнена полностью. Допущены небольшие неточности в разработке алгоритма.	4	
	Работа выполнена не в полном объеме. Теоретический материал изучен поверхностно. Допущены ошибки в разработке алгоритма.	3	
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.	2	
	Работа не выполнена.	0	
Собеседование	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает	5	
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.	4	
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и	3	

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.		
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.	2	
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.	0	
Защита реферата	Выполнены все требования к написанию: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению.	12-15	
	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.	8-11	
	Имеются существенные отступления от	4-7	

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	требований: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата.		
	Реферат выпускником не представлен; тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	0	
Контрольная работа	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);	5	
	Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;	4	
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;	3	
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.	2	

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<p>Экзамен: в устной форме по вопросам</p>	<p><i>Билет 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение бизнес-процесса. 2. Методология IDEF0. <p><i>Билет 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия моделирования: объект, предмет исследования, модель объекта исследования, моделирование. 2. Методология ARIS. <p><i>Билет 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс как объект управления. 2. Задача линейного программирования.
<p>Экзамен: Компьютерное тестирование</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бизнес-процесс-это: <ol style="list-style-type: none"> 1) Совокупность различных видов деятельности, в рамках которой "на входе" используются один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на "выходе" создается продукт, представляющий ценность для потребителя 2) Набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода «бизнес-деятельности» 3) Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности (работ), преобразующих входы в выходные результаты, которые имеют ценность для конкретного потребителя 4) Все ответы верны 2. Базовыми понятиями бизнес-процесса являются: <ol style="list-style-type: none"> 1) Операция 2) Ресурс 3) Модульность 4) Оптимизация 3. Модели типа «черный ящик» – это ... <ol style="list-style-type: none"> 1) модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров с учетом структуры и закономерностей работы объекта 2) модели, описывающие зависимость выходных параметров объекта от входных без учета внутренней структуры объекта 3) модели «аварийного» ящика на самолетах 4) модели, описывающие изменение выходных параметров объекта без связи со значением входных параметров 4. Среди общепринятых классификаций видов моделей отсутствуют классификации ... <ol style="list-style-type: none"> 1) «статические – динамические»

	2) «детерминированные – стохастические» 3) «логические – сенсорные» 4) «дискретные – непрерывные»
--	---

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
экзамен: в форме компьютерного тестирования	<p>Тест включает 21 задание. За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы.</p> <p>21 заданий предполагают выбор одного правильного варианта и оцениваются по номинальной шкале, которая предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль.</p> <p>1 задание предполагают ответ в свободной форме и оцениваются преподавателем. За выполнение задания устанавливается максимальное количество баллов - 20</p> <p>Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший бал - 40 баллов.</p>	20 – 40 баллов сдан	
		0 – 19 баллов не сдан	
<p>Экзамен: в устной форме по билетам</p> <p>Распределение баллов по вопросам билета: 1-й вопрос: 0 – 10 баллов 2-й вопрос: 0 – 10 баллов практическое задание: 0 – 20 баллов</p>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в 	34 -40 баллов сдан	

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>билете;</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные экзаменом практические задания средней сложности, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>	27 – 33 баллов сдан	
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, 	20 – 26 баллов сдан	

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		
	<p>Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>	0 – 19 баллов не сдан	

5.5. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля и промежуточной аттестации. К экзамену допускаются обучающиеся, имеющие по результатам текущей аттестации не менее 35 баллов.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- защита реферата	0 - 15 баллов	
- контрольная работа	0 - 5 баллов	
- собеседование	0 - 5 баллов	
- защита лабораторных работ	0 - 35 баллов	
Допуск к промежуточной аттестации	35-60 баллов	
Промежуточная аттестация экзамен	20 - 40 баллов - сдан 0-19 баллов – не сдан	
Итого за дисциплину экзамен	55 - 100 баллов - сдан 0-54 баллов – не сдан	

Полученный совокупный результат за текущую и промежуточную аттестацию конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично	
70 – 84 баллов	хорошо	
55 – 69 баллов	удовлетворительно	
0 – 54 баллов	неудовлетворительно	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов

обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 2	
Аудитории № 1217-1219: компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 20 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; - подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 10, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Елиферов В. Г., Репин В.В.	Бизнес-процессы: Регламентация и управление	Учебник	М.:НИЦ ИНФРА-М	2023	https://znanium.com/catalog/document?id=418449	
2	Долганова О. И., Виноградова Е. В., Лобанова А.М., Долганова О. И.	Моделирование бизнес-процессов	Учебник	М.: Юрайт	2018		
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Мартишин С.А., Симонов В. Л., Храпченко М. В.	Основы теории надежности информационных систем	Учебное пособие	М., "ФОРУМ"	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=348733	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Минаева Н.В., Гольцева Т.Л.	Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Часть 1. Лабораторный практикум: учебное пособие	Учебное пособие	М.:ФГБОУ ВО «РГУ им.А.Н.Косыгина»	2023	Библиотека РГУ им.А.Н.Косыгина;	5
2	Минаева Н.В., Гольцева Т.Л.	Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Часть 2. Лабораторный практикум: учебное пособие	Учебное пособие	М.:ФГБОУ ВО «РГУ им.А.Н.Косыгина»	2024	Библиотека РГУ им.А.Н.Косыгина;	5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
3.	Web of Science http://webofknowledge.com/ - обширная международная универсальная реферативная база данных;
4.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
2.	Project Libre	Свободно распространяемое
3.	ARIS EXPRESS	Свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры