

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования**
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Приложение 4
 к ОПОП ВО 27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И
 УПРАВЛЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины

Моделирование и анализ предметной области

Закреплена за подразделением

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Квалификация **Бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 24
 самостоятельная работа 84

Формы контроля в семестрах:
 зачет с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	84	84	84	84
В том числе сам. работа в рамках ФОС		20		
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

асс., Радаева А.В.

Рабочая программа дисциплины

Моделирование и анализ предметной области

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС:
приказ №632 о.в. от 20.10.2025

Составлена на основании учебного плана:

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ, 27.03.03-БСА-25.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 16.10.2025, протокол № 8-25

Утверждена в составе ОПОП ВО:

27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 16.10.2025, протокол № 8-25

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством

Протокол от 24.09.2025 г., №4

Руководитель подразделения Пятецкий Валерий Ефимович, д.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов комплексных знаний о принципах, подходах и методах процессного моделирования, развитие практических навыков решения задач по моделированию бизнес-процессов в нескольких нотациях моделирования и использованию полученных моделей для проведения бизнес-анализа, построению имитационной модели, а также формирование регламентирующей документации.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок ОП: Б1.В	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Процессный подход в управлении предприятием
2.1.4	Разработка MVP
2.1.5	Управление общей стоимостью владения ИТ
2.1.6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений
2.1.7	Научно-исследовательская работа
2.1.8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.9	Проектирование интерфейсов и UX-дизайн
2.1.10	Методы синтеза оптимальных проектных решений
2.1.11	Разработка моделей управления материалопотоком
2.1.12	Методология проектирования и управление ИТ-проектами
2.1.13	Системная аналитика и инженерия бизнес-решений
2.1.14	ИТ-консалтинг и аудит информационных систем
2.1.15	Искусственный интеллект и машинное обучение
2.1.16	Общая теория систем и системный анализ
2.1.17	Регламентация проектной деятельности
2.1.18	Разработка бизнес-решений на платформе 1С
2.1.19	Программирование и алгоритмизация
2.1.20	Объектно-ориентированное программирование
2.1.21	Разработка клиент-серверных приложений
2.1.22	Технологии программирования
2.1.23	Имитационное моделирование
2.1.24	Современные методы и средства инженерии систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики с учётом современных достижений; умение анализировать комплексные инженерные продукты, процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов; правильно интерпретировать результаты анализа	
Знать:	
ОПК-1-31 Основные методологии ведения проектов, методы оптимизации бизнес-процессов, алгоритмы составления регламентов бизнес-процессов и ИС предприятия, нотации моделирования и методы проведения ФСА	
ОПК-6: Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	
Знать:	
ОПК-6-31 основы моделирования, анализа и синтеза процессов и систем.	
ПК-1: Способен проектировать и сопровождать сложные технические и информационные системы, включая разработку технических заданий, принятие решений в проектной деятельности и управление рисками	
Знать:	
ПК-1-31 принципы проектирования и сопровождения сложных технических и информационных систем.	

ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики с учётом современных достижений; умение анализировать комплексные инженерные продукты, процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов; правильно интерпретировать результаты анализа								
Уметь:								
ОПК-1-У1 Моделировать объекты систем и бизнес-процессы предприятия в различных нотациях, выстраивать план проектных работ по оптимизации бизнес-процессов, применять методологии ведения проектов, анализировать функциональность ИС								
ОПК-6: Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии								
Уметь:								
ОПК-6-У1 разрабатывать алгоритмы и программы для решения прикладных задач.								
ПК-1: Способен проектировать и сопровождать сложные технические и информационные системы, включая разработку технических заданий, принятие решений в проектной деятельности и управление рисками								
Уметь:								
ПК-1-У1 формировать технические задания и обосновывать проектные решения.								
ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики с учётом современных достижений; умение анализировать комплексные инженерные продукты, процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов; правильно интерпретировать результаты анализа								
Владеть:								
ОПК-1-В1 Инструментами моделирования и описания бизнес-процессов и объектов систем, методологиями ведения проектов, методами оптимизации бизнес-процессов, алгоритмом проведения ФСА								
ОПК-6: Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии								
Владеть:								
ОПК-6-В1 методами и инструментами моделирования и анализа технических систем.								
ПК-1: Способен проектировать и сопровождать сложные технические и информационные системы, включая разработку технических заданий, принятие решений в проектной деятельности и управление рисками								
Владеть:								
ПК-1-В1 методами анализа и разработки системных решений.								

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Проектирование ИТ-инфраструктуры и бизнес-процессов в Business Studio							
1.1	Проектирование организационной структуры /Пр/	8	1	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1			
1.2	Моделирование бизнес-процессов в нотации ЕРС /Пр/	8	2	ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1			
1.3	Формирование регламентирующей документации /Пр/	8	1	ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1			

1.4	Имитационное моделирование и функционально-стоимостной анализ /Пр/	8	4	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1			
1.5	Подготовка реферата по модулю 1 /Ср/	8	5	ПК-1-31	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1			P7
1.6	Подготовка к коллоквиуму по модулю 1 /Ср/	8	10	ОПК-1-31 ОПК-6-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1		КМ1	
1.7	Подготовка к зачёту по модулю 1 /Ср/	8	5	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1			P1,P2,P3 ,P7
1.8	Формирование отчёта по практическим занятиям /Ср/	8	9	ОПК-1-31 ОПК-1-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1			P1,P2,P3
	Раздел 2. Исполнение бизнес-процессов							
2.1	Исполнение бизнес-процессов в нотации BPMN в RunaWFE /Пр/	8	4	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2			
2.2	Роботизация бизнес-процессов /Пр/	8	6	ОПК-1-В1 ОПК-6-31	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1			
2.3	Исполнение бизнес-процессов в нотации BPMN в Р1 /Пр/	8	6	ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1			
2.4	Подготовка реферата по модулю 2 /Ср/	8	10	ПК-1-В1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1			P8
2.5	Подготовка к коллоквиуму по модулю 2 /Ср/	8	10	ОПК-1-31 ОПК-6-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1		КМ2	
2.6	Подготовка к зачёту по модулю 2 /Ср/	8	15	ОПК-1-У1 ОПК-6-В1 ОПК-1-В1 ОПК-6-31	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.1			P4,P5,P6 ,P8
	Раздел 3. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
3.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	8	4	ОПК-1-У1 ОПК-6-У1 ОПК-1-В1 ОПК-6-В1				
3.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	8	16	ОПК-1-У1 ОПК-6-31 ОПК-1-В1				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки			
Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Коллоквиум по модулю 1	ОПК-1-31;ОПК-6-31;ПК-1-31	Студенту необходимо ответить на 10 вопросов по курсу. Примеры вопросов: 1. Что такое нотация моделирования бизнес-процессов? 2. Что такое бизнес-процесс? 3. Основные элементы нотации EPC; 4. Основные элементы нотации BPMN; 5. ФСА процесса; 6. Что такое "узкое" место БП; 7. Что такое организационная структура предприятия? 8. Кто такой владелец бизнес-процесса?
КМ2	Коллоквиум по модулю 2	ОПК-1-31;ОПК-6-31;ПК-1-31	Студенту необходимо ответить на 10 вопросов по курсу. Примеры вопросов: 1. Перспективы исполнения бизнес-процессов; 2. Состав системы исполнения бизнес-процессов; 3. Что такое задача-сценарий? 4. Что такое сущность? 5. Как построить OLAP-куб? 6. Что такое RPA? 7. Характеристики бизнес-процессов для роботизации; 8. Активность Read Range.
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Построение организационной структуры предприятия	ОПК-6-У1;ОПК-6-B1	Построение организационной структуры всего предприятия в рамках ВКР в программном продукте Business Studio; Описание структурных подразделений и их функций; Выделение структурного (-ых) подразделения (-ий), которые принимают участие в процессе ВКР; Описание функций каждого участника.
P2	Моделирование бизнес-процессов "как есть"	ОПК-1-У1;ОПК-1-B1	Описание бизнес-процесса "как есть": текстовое и графическое; Формирование формализованного представления структуры процесса, его документооборота и назначения ответственных лиц; Проведение анализа характеристик модели и узких мест бизнес-процесса "как есть"; Формирование системы критериев и метрика анализа бизнес-процесса; Анализ временных и стоимостных характеристик бизнес-процесса средствами Business Studio; Матричный анализ «узких мест» и недостатков бизнес-процесса; Графический анализ «узких мест» и недостатков бизнес-процесса.
P3	Моделирование бизнес-процессов "как будет"	ПК-1-У1;ПК-1-B1	Построение и анализ процессной модели «как будет» по бизнес-процессу: текстовое и графическое; Описание процесса, его документооборота и назначения ответственных лиц; Анализ и оценка решений по устранению узких мест бизнес-процесса; Матричный анализ эффекта от совершенствования процесса; Графический анализ эффекта от совершенствования процесса; Анализ временных и стоимостных характеристик бизнес-процесса «как будет» средствами Business Studio.
P4	Исполнение бизнес-процессов в среде RunaWFE / Elma	ОПК-6-У1;ОПК-6-B1	Построение модели бизнес-процесса "как будет" в графическом редакторе; Расшивка "узких мест" бизнес-процессов; Создание пользовательских форм и настройка задач сценария; Исполнение бизнес-процесса на сервере.

P5	Исполнение бизнес-процессов в P1.Plattform	ОПК-1-B1;ОПК-1-У1	Создание сущностей; Настройка справочников; Моделирование бизнес-процесса в нотации BPMN; Настройка OLAP-куба; Формирование запросов.
P6	Роботизация бизнес-процессов	ПК-1-У1;ПК-1-B1	Подбор процессов для роботизации; Расчет FTE и потенциала роботизации; Построение и описание модели бизнес процесса в нотации BPMN "как есть" и "как будет" Разработка алгоритма бизнес-процесса в среде UiPath.

Р7	Реферат по модулю "Построение ИТ-инфраструктуры и бизнес-процессов в Business Studio"	ОПК-1-В1;ОПК-6- 31	<p>Под рефератом понимается краткое изложение в письменном виде результатов исследования по выбранной проблематике. Реферат является работой информационного назначения и не имеет ничего общего с плагиатом и компиляцией.</p> <p>Задача проекта разработки реферата: исследовать выбранную тему по предложенной структуре курса; актуализировать полученный материал по данной теме; предложить новую структуру раскрытия данной темы.</p> <p>Подготовка реферата предполагает: применение проектного подхода к написанию реферата; выработку навыков поиска и сбора теоретического материала по выбранной проблематике; развитие умения работать с литературными источниками; выработку навыков анализа и обобщения теоретического материала; углубление и систематизацию знаний по выбранной проблематике; творческое применение полученных знаний, умений и навыков для аргументированного изложения, и обобщения теоретического материала, формулирования выводов в рассматриваемой области.</p> <p>Порядок подготовки реферата состоит из следующих шагов: выбор темы реферата; поиск и подбор источников, справочных и других пособий по выбранной теме; изучение выбранных теоретических материалов; систематизация, анализ и обобщение информации, оценка состояния проработанности темы; предложение по модернизации темы и вопросов, входящих в эту тему; оформление реферата.</p> <p>Требования к структуре реферата:</p> <p>Титульный лист;</p> <p>Оглавление;</p> <p>Цель, актуальность темы, задачи;</p> <p>Аннотация;</p> <p>Раскрытие темы;</p> <p>Заключение;</p> <p>Глоссарий основных терминов;</p> <p>Перечень сокращений и условных обозначений;</p> <p>Список источников.</p> <p>Требования к содержанию реферата: Содержание реферата должно соответствовать сформулированной теме; объективно, полно и точно освещать основные фактические сведения и выводы, приведенные в реферируемых научных трудах по выбранной проблематике; отражать знание современного состояния выбранной проблематики; раскрывать собственную позицию по рассматриваемой проблеме; приводимые в реферате обобщенные выводы должны быть аргументированы и обоснованы; перечень выбранных реферируемых научных трудов должен быть достаточным для раскрытия проблематики.</p> <p>Требования к оформлению реферата: Работа должна быть напечатана на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным. При компьютерном наборе рекомендуется кегль 12 (для основного текста) и 14 (для заголовков), полуторный межстрочный интервал, гарнитура шрифта – Times New Roman. Размеры верхнего и нижнего полей – 20 мм, левого поля – 30 мм, правого – 15 мм. Абзацный отступ равен 1,15 см. Основной текст отчета должен быть выровнен по ширине. Нумерация страниц производится сквозным способом по всему тексту отчета, начиная с титульного листа, но цифры печатаются только со второго листа (в центре нижней части листа, без точки). На второй странице отчета размещается Оглавление (автособираемое), в котором указываются названия и номера начальных страниц всех структурных частей отчета (за исключением титульного листа). Нумерация рисунков, таблиц, формул – сквозная. Подписи рисунков внизу, по центру (Рисунок 1 – Оформление). Подписи таблиц сверху, слева (без отступа в первой строке). До и после подзаголовка, рисунка, таблицы пропускается строка. В основном тексте не допускаются интервалы между абзацами. Между разделами необходимо применять разрыв страницы. Список источников оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003.</p> <p>Требование к количеству реферируемых источников: Список источников должен состоять из 10 - 15 источников не позднее 2016</p>
----	---	--------------------	---

			<p>года выпуска. Рекомендуемые источники: Книги; Сборники; Нормативные документы по стандартизации; Официальные и законодательные материалы; Словари, справочники; Статья из книги, журнала.</p> <p>Пример тем рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Понятие ИТ-инфраструктуры на предприятии;2. Современные средства моделирования бизнес-процессов;3. Нотации моделирования бизнес-процессов;4. Функционально-стоимостной анализ.
--	--	--	--

Р8	Реферат по модулю "Исполнение бизнес-процессов"	ПК-1-В1;ПК-1-У1;ПК-1-31;ОПК-6-В1	<p>Под рефератом понимается краткое изложение в письменном виде результатов исследования по выбранной проблематике. Реферат является работой информационного назначения и не имеет ничего общего с плагиатом и компиляцией.</p> <p>Задача проекта разработки реферата: исследовать выбранную тему по предложенной структуре курса; актуализировать полученный материал по данной теме; предложить новую структуру раскрытия данной темы.</p> <p>Подготовка реферата предполагает: применение проектного подхода к написанию реферата; выработку навыков поиска и сбора теоретического материала по выбранной проблематике; развитие умения работать с литературными источниками; выработку навыков анализа и обобщения теоретического материала; углубление и систематизацию знаний по выбранной проблематике; творческое применение полученных знаний, умений и навыков для аргументированного изложения, и обобщения теоретического материала, формулирования выводов в рассматриваемой области.</p> <p>Порядок подготовки реферата состоит из следующих шагов: выбор темы реферата; поиск и подбор источников, справочных и других пособий по выбранной теме; изучение выбранных теоретических материалов; систематизация, анализ и обобщение информации, оценка состояния проработанности темы; предложение по модернизации темы и вопросов, входящих в эту тему; оформление реферата.</p> <p>Требования к структуре реферата:</p> <p>Титульный лист;</p> <p>Оглавление;</p> <p>Цель, актуальность темы, задачи;</p> <p>Аннотация;</p> <p>Раскрытие темы;</p> <p>Заключение;</p> <p>Глоссарий основных терминов;</p> <p>Перечень сокращений и условных обозначений;</p> <p>Список источников.</p> <p>Требования к содержанию реферата: Содержание реферата должно соответствовать сформулированной теме; объективно, полно и точно освещать основные фактические сведения и выводы, приведенные в реферируемых научных трудах по выбранной проблематике; отражать знание современного состояния выбранной проблематики; раскрывать собственную позицию по рассматриваемой проблеме; приводимые в реферате обобщенные выводы должны быть аргументированы и обоснованы; перечень выбранных реферируемых научных трудов должен быть достаточным для раскрытия проблематики.</p> <p>Требования к оформлению реферата: Работа должна быть напечатана на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным. При компьютерном наборе рекомендуется кегль 12 (для основного текста) и 14 (для заголовков), полуторный межстрочный интервал, гарнитура шрифта – Times New Roman. Размеры верхнего и нижнего полей – 20 мм, левого поля – 30 мм, правого – 15 мм. Абзацный отступ равен 1,15 см. Основной текст отчета должен быть выровнен по ширине. Нумерация страниц производится сквозным способом по всему тексту отчета, начиная с титульного листа, но цифры печатаются только со второго листа (в центре нижней части листа, без точки).</p> <p>На второй странице отчета размещается Оглавление (автособираемое), в котором указываются названия и номера начальных страниц всех структурных частей отчета (за исключением титульного листа). Нумерация рисунков, таблиц, формул – сквозная. Подписи рисунков внизу, по центру (Рисунок 1 – Оформление). Подписи таблиц сверху, слева (без отступа в первой строке). До и после подзаголовка, рисунка, таблицы пропускается строка. В основном тексте не допускаются интервалы между абзацами. Между разделами необходимо применять разрыв страницы. Список источников оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003.</p> <p>Требование к количеству реферируемых источников: Список источников должен состоять из 10 - 15 источников не позднее 2016</p>
----	---	----------------------------------	--

			года выпуска. Рекомендуемые источники: Книги; Сборники; Нормативные документы по стандартизации; Официальные и законодательные материалы; Словари, справочники; Статьи из книги, журнала. Примеры тем рефератов: 1. Понятие исполнения бизнес-процессов; 2. Перспективы исполнения бизнес-процессов; 3. Состав системы исполнения бизнес-процессов; 4. Примеры систем исполнения на рынке.
--	--	--	---

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Экзамен по данной дисциплине не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Форма контроля по дисциплине - зачет с оценкой (ЗаО):

Положительная оценка возможна в случае выполнения всех практических работ и сдачи всех коллоквиумов. Ответ оценивается по 5-ти балльной шкале.

Оценка ставится как среднее между практическими работами и коллоквиумами.

При получении неудовлетворительной оценки студент направляется на пересдачу с целью самостоятельного изучения материала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Тельнов Ю. Ф.	Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004
Л1.2	Романенко М. Г.	Анализ и оптимизация бизнес-процессов: лабораторный практикум: практикум	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015
Л1.3	Тельнов Ю. Ф., Фёдоров И. Г.	Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.4	Мамонова В. Г., Ганелина Н. Д., Мамонова Н. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Электронная библиотека	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Михеев А.Г.	Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами		ДМК Пресс, 2016
Л2.2	Репин В.В., Елиферов В.Г.	Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов		Манн, Иванов и Фербер, 2013
Л2.3		Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0		Альпина Паблишер, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	LMS Moodle	https://newlms.misis.ru/
Э2	ELMA 365	https://elma365.com/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Project 2016
П.2	Microsoft Visio 2016
П.3	Microsoft Office

П.4	LMS Moodle
П.5	MS Teams
П.6	Aris Express
П.7	Business Studio 4.1
П.8	ELMA 3.15 Community Edition
П.9	P1.Platform
П.10	Runa WFE
П.11	UiPath Studio
П.12	WinAutomation
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И.1	Официальные порталы нормативной документации
И.2	ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»: Официальный источник национальных стандартов (ГОСТ), технических регламентов и классификаторов.
И.3	Система «Техэксперт»: Крупнейшая коммерческая справочная система, объединяющая нормативно-техническую документацию, законодательство, ГОСТы, СНиПы, справочники и методики. Незаменима для анализа технически сложных предметных областей.
И.4	Справочно-правовая система «Гарант»: Содержит огромную базу аналитических материалов, разъяснений и бизнес-справок по отраслям, что помогает понять контекст предметной области.
И.5	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: Аналогично «Гаранту», предоставляет доступ к правовым актам и аналитическим блокам, полезным для моделирования.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-1107	Компьютерный класс	комплект учебной мебели на 52 рабочих мест, моноблоки для студентов (26 шт.), рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт), 1 Цифровой флипчарт (передвижной)
Б-904а	Компьютерный класс	20 стационарных компьютеров, пакет лицензионных программ MS Office, демонстрационное оборудование: доска, проектор мультимедийный, экран, колонки, комплект учебной мебели
Читальный зал № 3 (Б)	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Весь курс разделён на самостоятельные взаимосвязанные части, т.е. имеет модульное построение. Развитие самостоятельности студентов достигается индивидуализацией домашних заданий, тестов, задач и вопросов для внутрисеместрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, созданными в электронном формате, существенно повышающими эффективность самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий в специально оборудованных аудиториях, при этом лекционный материал демонстрируется с использованием графического редактора Power Point.

На практических занятиях и при выполнении итоговой контрольной работы осваиваются как классические методы решения задач, так и с использованием пакетов прикладных программ. Такая возможность обеспечивается рациональным использованием времени при проведении лекций и лабораторных занятий с широким привлечением мультимедийной техники, и современных пакетов прикладных программ, а также формированием требований к подготовке студентов по предшествующим дисциплинам.

Дисциплина относится к техническим наукам и требует значительного объёма самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации. При этом организуются групповые и индивидуальные консультации. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации. Выполнение домашних заданий проводится с широким использованием компьютерных программ, как для проведения расчётов, так и для их оформления.