

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
« 28 » 11 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 Моделирование бизнес-процессов

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного
обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
« ____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 Моделирование бизнес-процессов

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

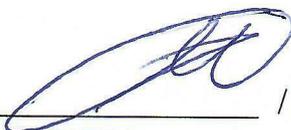
Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**

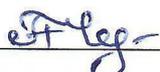
Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Разработчик (-и) рабочей программы:
ст.преподаватель


_____ / М.Ю. Казанцев /
подпись

к.т.н., доцент


_____ / Т.А. Черных /
подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой ИСТ


_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой


_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Ответственный по ОПОП


_____ / К.М. Тупицын /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой


_____ / С.Г. Торбенко /
подпись

Разработчик (-и) рабочей программы:
ст.преподаватель

_____ / М.Ю. Казанцев /
подпись

к.т.н., доцент

_____ / Т.А. Черных /
подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой ИСТ

_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Ответственный по ОПОП

_____ / К.М. Тупицын /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

_____ / С.Г. Торбенко /
подпись

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.24 Моделирование бизнес-процессов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.О.19 Технологии командной разработки программного обеспечения Б1.О.20 Управление IT проектами Б1.О.23 Документирование программных решений Б1.О.24 Моделирование бизнес-процессов Б1.О.26 Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности
Последующие дисциплины и практики	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК 6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	
ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Знает принципы и структуру бизнес-планов и технических заданий, понимает, как результаты моделирования бизнес-процессов (AS-IS/TO-BE, BPMN) используются для обоснования потребностей в ИТ-оснащении.
ОПК 6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ-предприятия, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Умеет анализировать цели и ресурсы организации, строить модели бизнес-процессов и на их основе формировать предложения для бизнес-плана развития ИТ-предприятия и требования к компьютерному/сетевому оборудованию.
ОПК 6.3 Владеет навыками разработки технических заданий	Владеет навыками подготовки технического задания: переводит процессные модели в конкретные требования, ограничения и критерии приёмки для оснащения отделов, лабораторий и офисов.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Дисциплина изучается по очной форме обучения – в 7 семестре.
Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	-
Аудиторная работа (всего)	40	40	-
Лекции (ЛК)	16	16	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	24	24	-
В том числе в интерактивной форме	6	6	-
В том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Предэкзаменационные консультации (ПК)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	59	59	-
Работа над конспектами лекций	20	20	-
Подготовка к практическим занятиям	39	39	-
Подготовка к работам	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение РГР	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Контроль (всего)	9	9	-
Подготовка к сдаче экзамена	-	-	-
Сдача экзамена	-	-	-
Подготовка к сдаче зачета	9	9	-
Сдача зачета	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах
		О
1	Введение в моделирование бизнес-процессов процессный подход и цели моделирования, типы процессов и участники, уровни описания и декомпозиция, жизненный цикл BPM	2
2	Нотации и стандарты и основы BPMN сравнение BPMN IDEF0 EPC UML Activity, базовые элементы BPMN, правила читаемости и типовые ошибки	2
3	Нотации и стандарты и основы BPMN сравнение BPMN IDEF0 EPC UML Activity, базовые элементы BPMN, правила читаемости и типовые ошибки	2
4	BPMN продвинутого уровня пулы и дорожки, роли и ответственность, взаимодействие и сообщения, подпроцессы и повторное использование, исключения и данные	2
5	Сбор информации и модель AS-IS методы выявления процесса, определение границ процесса входов и выходов, события начала и завершения, правила именования и детализации	2
6	Анализ бизнес-процессов узкие места потери дублирование ручные операции, метрики времени стоимости качества рисков SLA KPI, анализ сценариев включая исключения	2
7	Проектирование TO-BE и улучшение оптимизация стандартизация автоматизация, сценарии изменений и оценка эффекта, подготовка предложений по внедрению	2
8	Связь моделей процессов с требованиями и ТЗ трассировка процесс требования функции ИС, подготовка регламентов и инструкций, формирование структуры требований для технического задания	2
ВСЕГО		16

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
			О
1	1	Определение границ процесса и целей моделирования для выбранного кейса	2
2	1	Декомпозиция процесса и построение карты процессов верхнего уровня	2

3	2	Построение BPMN схемы простого процесса с корректными ролями и потоками	2
4	2	Проверка BPMN схемы по правилам читаемости и исправление типовых ошибок	2
5	3	Моделирование взаимодействия участников через пулы дорожки и сообщения	2
6	3	Моделирование подпроцессов и обработка исключений в BPMN	2
7	4	Сбор данных по процессу и оформление описания AS IS в виде таблицы и схемы	2
8	4	Согласование терминов и правил именования элементов модели процесса	2
9	5	Анализ AS IS и выявление узких мест потерь рисков и дублирования	2
10	6	Разработка TO BE модели и формирование перечня улучшений	2
11	7	Формирование требований и структуры технического задания на основе модели процесса	2
12	8	Аудит качества моделей и оформление итогового пакета диаграмм и артефактов	2
ВСЕГО			24

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Объем в часах	Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О		
1	AS и TO BE как основа улучшений	2	лекция	Разбор реальной ситуации
2	Анализ бизнес процессов и поиск узких мест	2	лекция	Работа в малых группах
3	Согласование модели процесса и требований с заказчиком	2	Практическая работа	Моделирование рабочей ситуации
ВСЕГО		6		

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Список основной литературы

6.1.1 Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов и внедрение системы управления процессами : учебное пособие / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, (последнее доступное издание). — Текст : печатный.

6.1.2 Шеер, А.-В. ARIS — моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А.-В. Шеер. — Москва : (издательство русского издания). — Текст : печатный.

6.1.3 Калянов, Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов : учебное пособие / Г. Н. Калянов. — Москва : (издательство русского издания). — Текст : печатный.

6.2 Список дополнительной литературы

6.2.1 Ойхман, Е. Г. Управление бизнес-процессами. Практика внедрения : учебное пособие / Е. Г. Ойхман, Э. В. Попов. — Москва : (издательство русского издания). — Текст : печатный.

6.2.2 Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебное пособие / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — Санкт-Петербург : (издательство русского издания). — Текст : печатный.

6.2.3 ГОСТ Р ИСО 9001. Системы менеджмента качества. Требования. — Москва : Стандартиформ. — Текст : печатный.

6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

1 Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>

2 Журнал «Электросвязь». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elsv.ru/>.

3 Журнал «Вестник связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vestnik-sviazy.ru/>.

4 Научная электронная библиотека eLibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» —(<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по паролю)

6. Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=ELLIB&Z21FLAGID=1, доступ по логину- паролю)

7. Полнотекстовая база данных ПГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=PGUTI&Z21FLAGID=1, доступ по паролю)

8. Архивы иностранных научных журналов на платформе НЭИКОН — Режим доступа: (<http://arch.neicon.ru/>, свободный доступ с ПК вуза – доступ по IP-адресу)

6.4 Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Нормативные правовые акты и нормативные методические документы, иная правовая информация (при наличии).

**7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И
ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	лекционные занятия	<p>Оснащение: 55 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональный компьютер PowerColor, монитор АОС, проектор Viewsonic, экран настенный.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python 3.10.7, Pip for Python, PyCharm Community Edition 2022.2.1, Foxit PDF Reader.</p>
Учебная аудитория для проведения практических занятий.	практические занятия	<p>Оснащение: 23 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональные компьютеры Intel Core 2 Duo, мониторы Samsung.</p> <p>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Studio Code, IntelliJ IDEA Community Edition 2022.1.3, Maple 12, Kaspersky Endpoint Security, Mathcad 2001 Professional, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python 3.10.8, Pip for Python, Sublime Text 3, PyCharm Community Edition 2022.1.3, VLC Media Player, Foxit PDF Reader.</p>
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация	<p>Оснащение: 23 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональные компьютеры Intel Core 2 Duo, мониторы Samsung.</p> <p>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Studio Code, IntelliJ IDEA Community Edition 2022.1.3, Maple 12, Kaspersky Endpoint Security, Mathcad 2001 Professional, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python</p>

		3.10.8, Pip for Python, Sublime Text 3, PyCharm Community Edition 2022.1.3, VLC Media Player, Foxit PDF Reader.
Помещение для самостоятельной работы	самостоятельная работа	<p>Оснащение: 23 посадочных мест, офисная мебель, доска магнито-маркерная, проектор Sanyo, экран настенный, персональные компьютеры Intel Core 2 Duo, мониторы Samsung.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 7, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio Code, Kaspersky Endpoint Security, Python 3.8.10, Pip for Python, VLC Media Player, Foxit PDF Reader</p> <p>55 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональный компьютер PowerColor, монитор AOC, проектор Viewsonic, экран настенный.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python 3.10.7, Pip for Python, PyCharm Community Edition 2022.2.1, Foxit PDF Reader.</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИН

8.1 Подготовка к лекционным, практическим занятиям

8.1.1 Подготовка к лекциям

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

8.1.3 Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума,

8.2 Самостоятельная работа студентов

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов.

8.3 Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Освоение дисциплины предусматривает посещение лекционных занятий, выполнение и защиту практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- решение индивидуальных задач на практических занятиях;
- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом практическом занятии;

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- зачет (зачет с оценкой);

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых представлено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).