

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 26.05.2024 16:44:48
Уникальный программный ключ: 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Анализ и моделирование бизнес-процессов
направление подготовки:	01.04.02 Прикладная математика и информатика
направленность (профиль):	Машинное обучение и анализ данных
форма обучения:	Очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

Протокол № _____ от «___» _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Анализ и моделирование бизнес-процессов» является формирование теоретического и практического фундамента для участия в мероприятиях по анализу, совершенствованию и управлению бизнес-процессами компании; представление обучающимся фундаментальных понятий и теоретических разработок анализа и моделирования бизнес-процессов.

К основным задачам курса относятся:

- формирование основных понятий, принципов и особенностей анализа и моделирования бизнес-процессов;
- изучение методологий анализа и моделирования бизнес-процессов;
- приобретение навыков использования современных инструментальных систем, используемых для описания бизнес-процессов;
- приобретение практических навыков и умения, необходимых для использования процессного подхода в управлении организацией, построения и анализа моделей бизнес-процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания по курсам экономического содержания;
- знание по разработке и использования информационных систем.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин Визуализация данных, Управление проектами в BIG DATA, а также может быть использовано при прохождении производственной практики (Технологическая (проектно-технологическая практика) и выполнения научно-исследовательской работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять	УК-1.2. Обладает навыками	Знать (31) основные этапы

<p>критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>системных исследований и разработки стратегий</p>	<p>анализа и моделирования бизнес – процессов на основе системного подхода Знать (32) современные стандарты, средства и технологии описания и моделирования бизнес-процессов Знать (33) технологию, методы и инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов с точки зрения системного подхода</p> <p>Уметь (У1) выработать стратегические решения по совершенствованию бизнес-процессов Уметь (У2) применять современные технологии для автоматизации бизнес-процессов</p> <p>Владеть (В1) навыками анализа и моделирования бизнес-процессов с использованием различных методологий Владеть (В2) навыками выработки стратегических решений на основе системного анализа Владеть (В3) навыками использования CASE-средств для автоматизации бизнес-процессов</p>
<p>ПКС-1 Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных</p>	<p>ПКС-1.1. Способен проводить сравнительный анализ и выбор источников данных, средств хранения и обработки данных, оценку условий их приобретения и использования</p>	<p>Знать (34) концептуальную бизнес-модель жизненного цикла анализа больших данных, спроектированную на основе моделирования бизнес-процессов</p> <p>Уметь (У3) выявлять цели и требования проекта на основе бизнес-моделей, а затем преобразовывать этих знания в определение проблемы анализа больших данных Уметь (У4) формировать предложения по моделированию и оптимизации бизнес-процессов с учетом архитектуры предприятия</p> <p>Владеть (В4) навыками построения бизнес-моделей в контексте управления жизненным циклом анализа больших данных</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2/3	14	–	28	66	-	Зачет
заочная	3/5	8	-	6	90	4	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины/модуля.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Подходы к анализу и моделированию бизнес-процессов. Теоретические основы управления процессами	4		8	22	34	УК-1.2, ПКС-1.1	Задания и контрольные вопросы к лабораторным работам №1-3
2	2	Процесс и его компоненты. Методологии описания деятельности компании	6		8	22	36		Задания и контрольные вопросы к лабораторным работам №4-10
3	3	Инструментальные средства для анализа и моделирования бизнес-процессов	4		12	22	38		Задания и контрольные вопросы к лабораторным работам №11-13. Доклад Самостоятельная работа
5	Зачет		-	-	-	-		УК-1.2, ПКС-1.1	Вопросы для зачета
Итого:			14	-	28	66	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Подходы к анализу и моделированию бизнес-процессов. Теоретические основы управления процессами	2		2	30	34	УК-1.2, ПКС-1.1	Задания и контрольные вопросы к лабораторным работам №1-3
2	2	Процесс и его компоненты. Методологии описания деятельности компании	4		2	30	36		Задания и контрольные вопросы к лабораторным работам №4-10
3	3	Инструментальные средства для анализа и моделирования бизнес-процессов	2		2	30	34		Задания и контрольные вопросы к лабораторным работам №11-13. Доклад Самостоятельная работа
5	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.2, ПКС-1.1	Вопросы для зачета
Итого:			8	-	6	94	108		

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Подходы к анализу и моделированию бизнес-процессов. Теоретические основы управления процессами.

Эволюция бизнеса. Система научной организации труда Тейлора. Анри Файоль как автор первой законченной концепции менеджмента. Функциональное управление и функционально-ориентированная организация. Новый взгляд на организацию деятельности – процессно-ориентированный. Понятие процесса. Бизнес-процесс. Цикл управления процессами. Цикл Шухарта-Деминга. Цикл Исикавы. Цикл Харри и Шредера (шесть сигм). Концепция Business Process Management.

Раздел 2. Процесс и его компоненты. Методологии описания деятельности компании Определения процесса различных школ. Иерархия понятия «процесс». Основные элементы процесса и его окружение. Определение метрик процесса, ключевых показателей его результативности. Расстановка контрольных точек для измерений. Мониторинг процесса. Требования к мониторингу процесса стандарта ИСО 9001-2000.

Структура классификации процессов из 13 процессов («13-процессная эталонная модель»). Модернизированная структура классификации процессов

Моделирование деятельности и моделирование процессов. Предметные области в деятельности организации. Уровни описания. Эволюция развития методологий моделирования. Сравнительный анализ методологий моделирования.

Раздел 3. Инструментальные средства для анализа и моделирования бизнес-процессов

Требования к инструментальным системам для анализа и моделирования бизнес-процессов. Сравнительный анализ инструментальных средств. Классификация моделей организации. Предметные области - входы в моделирование деятельности.

Принципы выделения бизнес-процессов. Основные модели и уровни описания процессов. Ресурсное окружение процессов на разных уровнях описания. Проблема целостного описания бизнес-процессов. Сравнение с эталонными процессами. Виды анализа процессов. Понятие контроллинга и мониторинга.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	2	-	Подходы к анализу и моделированию бизнес-процессов. Теоретические основы управления процессами
2	2	6	4	-	Процесс и его компоненты. Методологии описания деятельности компании
3	3	4	2	-	Инструментальные средства для анализа и моделирования бизнес-процессов
Итого:		14	8	-	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	2	-	Подходы к анализу и моделированию бизнес-процессов. Теоретические основы управления процессами
2	2	8	2	-	Процесс и его компоненты. Методологии описания деятельности компании
3	3	12	2	-	Инструментальные средства для анализа и моделирования бизнес-процессов
Итого:		28	6	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	22	30	-	Подходы к анализу и моделированию бизнес-	Подготовка к лабораторным работам,

					процессов. Теоретические основы управления процессами	оформление отчетов по лабораторным работам, ответов на контрольные вопросы
2	2	22	30	-	Процесс и его компоненты. Методологии описания деятельности компании	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов по лабораторным работам, ответов на контрольные вопросы
3	3	22	30	-	Инструментальные средства для анализа и моделирования бизнес-процессов	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов по лабораторным работам, ответов на контрольные вопросы, к самостоятельной работе, к докладу
4	1-3		4	-	1-3	Подготовка к зачету
Итого:		66	94	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные работы);
- индивидуальные задания (самостоятельная работа).

6. Тематика курсовых проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Цель контрольной работы - закрепление у обучающихся теоретических знаний в области анализа и моделирования бизнес-процессов.

Выполнение контрольной работы обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к ее выполнению и курса лекционных и лабораторных занятий. По требованию руководителя следует собрать и изучить рекомендуемую литературу, выполнить решение представленных в методических указаниях заданий по вариантам.

Работа выполняется в обычной на листах формата А4 шрифтом №14, с соблюдением полей: сверху и снизу – 20 мм; слева – 25 мм; справа – 15 мм.

Решение заданий, требующих графического решения, выполняется с помощью инструментальных средств с применением нотаций EPC и BPMN. В конце работы

необходимо указать список использованных источников (в тексте обязательна ссылка на литературу).

Номера заданий соответствуют номеру варианта, который соответствует порядковому номеру обучающегося в списке группы.

7.2. Тематика контрольных работ.

Применение инструментальных средств для исследования систем по областям знаний.

Построение бизнес-процессов работы отделов:

1. Отдела кадров
2. Техотдела
3. Диспетчера
4. Отдела эксплуатации
5. Склада
6. Планового отдела
7. Бухгалтерии (учет основных средств)
8. Бухгалтерии (работа с внешними клиентами)
9. Бухгалтерии (расчет заработной платы)
10. Бухгалтерии (учет материальных ценностей)
11. Бухгалтерии (работа с банком)
12. Техника по учету топлива
13. Техника по учету шин и аккумуляторов
14. Ремонтной зоны
15. Менеджера кузовного цеха
16. Цеха покраски
17. Отдела сбыта готовой продукции
18. Энергетика
19. Менеджера по продажам автомобилей
20. Отдела снабжения

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторные работы №1-3	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	15
2 текущая аттестация		
2	Лабораторные работы №4-10	35
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	35
3 текущая аттестация		
3	Лабораторные работы №11-13	15
4	Подготовка доклада	15
5	Самостоятельная работа	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;
- Библиотеки нефтяных вузов России:
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus;
- Microsoft Visual Studio Community.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно – наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2	3	4	
1.	Анализ и моделирование бизнес-процессов	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблоки, проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт.</p>	<p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.</p> <p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. Основная цель лабораторных занятий заключается не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Изучить рекомендованную литературу;
3. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю
4. После выполнения лабораторной работы оформит отчет и подготовиться к защите.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-

сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Анализ и моделирование бизнес- процессов

Код, направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Машинное обучение и анализ данных

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.2. Обладает навыками системных исследований и разработки стратегий	Знать (31) основные этапы анализа и моделирования бизнес – процессов на основе системного подхода	Не знает основные этапы анализа и моделирования бизнес – процессов на основе системного подхода	Частично знает основные этапы анализа и моделирования бизнес – процессов на основе системного подхода	Знает основные этапы анализа и моделирования бизнес – процессов на основе системного подхода	В полном объеме основные этапы анализа и моделирования бизнес – процессов на основе системного подхода
		Знать (32) современные стандарты, средства и технологии описания и моделирования бизнес-процессов	Не знает современные стандарты, средства и технологии описания и моделирования бизнес-процессов	Частично знает современные стандарты, средства и технологии описания и моделирования бизнес-процессов	Знает современные стандарты, средства и технологии описания и моделирования бизнес-процессов	В полном объеме современные стандарты, средства и технологии описания и моделирования бизнес-процессов
		Знать (33) технологию, методы и инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов с точки зрения системного подхода	Не знает технологию, методы и инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов с точки зрения системного подхода	Частично знает технологию, методы и инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов с точки зрения системного подхода	Знает технологию, методы и инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов с точки зрения системного подхода	В полном объеме технологию, методы и инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов с точки зрения системного подхода
		Уметь (У1) вырабатывать стратегические решения по совершенствованию бизнес-процессов	Не умеет вырабатывать стратегические решения по совершенствованию бизнес-процессов	Частично умеет вырабатывать стратегические решения по совершенствованию бизнес-процессов	Умеет вырабатывать стратегические решения по совершенствованию бизнес-процессов	В полном объеме умеет вырабатывать стратегические решения по совершенствованию бизнес-процессов

		Уметь (У2) применять современные технологии для автоматизации бизнес-процессов	Не умеет применять современные технологии для автоматизации бизнес-процессов	Частично умеет применять современные технологии для автоматизации бизнес-процессов	Умеет применять современные технологии для автоматизации бизнес-процессов	В полном объеме умеет применять современные технологии для автоматизации бизнес-процессов
		Владеть (В1) навыками анализа и моделирования бизнес-процессов с использованием различных методологий	Не владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов с использованием различных методологий	Частично владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов с использованием различных методологий	Владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов с использованием различных методологий	В полном объеме владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов с использованием различных методологий
		Владеть (В2) навыками выработки стратегических решений на основе системного анализа	Не владеет навыками выработки стратегических решений на основе системного анализа	Частично владеет навыками выработки стратегических решений на основе системного анализа	Владеет навыками выработки стратегических решений на основе системного анализа	В полном объеме владеет навыками выработки стратегических решений на основе системного анализа
		Владеть (В3) навыками использования CASE-средств для автоматизации бизнес-процессов	Не владеет навыками использования CASE-средств для автоматизации бизнес-процессов	Частично владеет навыками использования CASE-средств для автоматизации бизнес-процессов	Владеет навыками использования CASE-средств для автоматизации бизнес-процессов	В полном объеме владеет навыками использования CASE-средств для автоматизации бизнес-процессов
ПКС-1	ПКС-1.1. Способен проводить сравнительный анализ и выбор источников данных, средств хранения и обработки данных, оценку условий их приобретения и	Знать (З4) концептуальную бизнес-модель жизненного цикла анализа больших данных, спроектированную на основе моделирования бизнес-процессов	Не знает концептуальную бизнес-модель жизненного цикла анализа больших данных, спроектированную на основе моделирования бизнес-процессов	Частично знает концептуальную бизнес-модель жизненного цикла анализа больших данных, спроектированную на основе моделирования бизнес-процессов	Знает концептуальную бизнес-модель жизненного цикла анализа больших данных, спроектированную на основе моделирования бизнес-процессов	В полном объеме знает концептуальную бизнес-модель жизненного цикла анализа больших данных, спроектированную на основе моделирования бизнес-процессов

использования	Уметь (У3) выявлять цели и требования проекта на основе бизнес-моделей, а затем преобразовывать этих знания в определение проблемы анализа больших данных	Не умеет выявлять цели и требования проекта на основе бизнес-моделей, а затем преобразовывать этих знания в определение проблемы анализа больших данных	Частично умеет выявлять цели и требования проекта на основе бизнес-моделей, а затем преобразовывать этих знания в определение проблемы анализа больших данных	Умеет выявлять цели и требования проекта на основе бизнес-моделей, а затем преобразовывать этих знания в определение проблемы анализа больших данных	В полном объеме умеет выявлять цели и требования проекта на основе бизнес-моделей, а затем преобразовывать этих знания в определение проблемы анализа больших данных
	Уметь (У4) формировать предложения по моделированию и оптимизации бизнес-процессов с учетом архитектуры предприятия	Не умеет формировать предложения по моделированию и оптимизации бизнес-процессов с учетом архитектуры предприятия	Частично умеет формировать предложения по моделированию и оптимизации бизнес-процессов с учетом архитектуры предприятия	Умеет формировать предложения по моделированию и оптимизации бизнес-процессов с учетом архитектуры предприятия	В полном объеме умеет формировать предложения по моделированию и оптимизации бизнес-процессов с учетом архитектуры предприятия
	Владеть (В4) навыками построения бизнес-моделей в контексте управления жизненным циклом анализа больших данных	Не владеет навыками построения бизнес-моделей в контексте управления жизненным циклом анализа больших данных	Частично владеет навыками построения бизнес-моделей в контексте управления жизненным циклом анализа больших данных	Владеет навыками построения бизнес-моделей в контексте управления жизненным циклом анализа больших данных	В полном объеме владеет навыками построения бизнес-моделей в контексте управления жизненным циклом анализа больших данных

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Анализ и моделирование бизнес- процессов

Код, направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Машинное обучение и анализ данных

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
Основная					
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: Юрайт, 2020. - 228 с. - (Высшее образование). https://urait.ru/bcode/456169	ЭР*	15	100	+
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: Юрайт, 2020. - 282 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/450294 .	ЭР*	15	100	+
3	Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / ред.: В. Н. Волкова, В. Н. Козлов. - М : Издательство Юрайт, 2023. - 450 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/511077	ЭР*	15	100	+
Дополнительная					
4	Моделирование систем и процессов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова, Г. В. Горелова, А. А. Ефремов, А. Н. Кирсаев [и др.]. - Москва : Юрайт, 2023. - 295 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/512216 .	ЭР*	15	100	+
5	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, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/450550	ЭР*	15	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>