Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии обработки данных в системах управления

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:53:29 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– освоение методов и алгоритмов анализа и обработки данных при решении практических задач с использованием современных информационных технологий.

Задачами учебной дисциплины являются:

– научить обучающихся наиболее полно извлекать полезную информацию из сложных рядов данных;
– проводить проверку воспроизводимости получаемых оценок;
– получать скользящие оценки статистических характеристик нестационарных процессов;
– использовать получаемые оценки в автоматизированных системах прогнозирования, имитации, регулирования и управления в режиме реального времени;
– визуализировать данные, хранить данные, использовать методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных для решения практических задач.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Математика;
– Теория вероятностей и математическая статистика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Моделирование систем и процессов;
– Системы искусственного интеллекта.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-5: Способен разрабатывать	ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: основные методы для исследования

	модели бизнес-процессов заказчика		информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять известные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – владеть: известными методами для исследования информационных и автоматизированных систем.
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, способы использования современных компьютерных технологий поиска информации для решения поставленной задачи. – уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, проводить анализ информации и обосновывать принятые идеи и подходы к решению задач. – владеть: современными средствами обработки информации..
		ПК-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– знать: Порядок и регламент согласования и утверждения у заказчика модели бизнес-процессов.

			– уметь: Осуществлять согласование и утверждения у заказчика модели бизнес-процессов. – владеть: Современными способами и нормативно регламентирующие материалы согласования и утверждения у заказчика модели бизнес-процессов.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***59***	*59*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы анализа данных;

Тема 1.1 Введение в анализ данных (Основные понятия и определения.);

Тема 1.2 Виды данных, сигналов, изображений (Аналоговые, дискретные и цифровые данные. Получение, передача, обработка, хранение информации.);

Раздел 2 Прикладной статистический анализ;

Тема 2.1 Закон распределения случайной величины (Закон распределения случайной величины в интегральной и дифференциальной форме. Статистический ряд. Построение гистограмм. Виды законов распределения и гистограмм. Проверка правдоподобия гипотез с использованием статистических критериев.);

Тема 2.2 Многовариантное усреднение данных (Многовариантное усреднение данных (МвУД). Усреднение данных трактуется и прорабатывается на большом разнообразии видов средних, включая скользящее арифметическое среднее, экспоненциальное средне, релейно-экспоненциальное среднее, медианное среднее и др., а также на вариантном разнообразии по объемам выборок, периодичности отсчетов, способам усредняющих преобразований. Методика выбора настроечных коэффициентов по 2-х компонентному критерию гладкости и близости полученных оценок к первичным и расчетным величинам.);

Тема 2.3 Статистические характеристики (Выборочное среднее, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, моменты различных порядков и их свойства. Коэффициенты авто-, взаимокорреляции. Авто-, взаимокорреляционные функции. Корреляционные матрицы. Частные и множественные коэффициенты корреляции. Условные средние. Авто-, взаимокорреляционное отношение. Показатель степени нелинейности.);

Раздел 3 Прогнозирование рядов данных;

Тема 3.1 Обзор основных подходов и методов (Способы построения статистических моделей. Методы краткосрочного прогнозирования. Виды и типы трендов.);

Тема 3.2 Прогнозирование стационарных и нестационарных показателей (База прогноза. Скользящие средние, и их использование для построения моделей автопрогнозаторов. Адаптивные полиноминальные модели. Линейно-аддитивная прогностическая модель тренда: метод Холта, метод Холта с модификацией Муира, методы Брауна, метод Бокса-Дженкинса. Линейно-мультипликативная модель тренда: Метод Муира. Комбинация линейных и сезонно-аддитивных моделей тренда: модель Холта-Винтера.);

Раздел 4 Методы и модели интеллектуального анализа данных;

Тема 4.1 Концепция хранилища данных (Организация хранилища данных. Хранилища данных и анализ. Многомерные, реляционные, гибридные, виртуальные хранилища данных. Загрузка данных в хранилище);

Тема 4.2 OLAP-системы (Многомерная модель данных. Архитектура OLAP-системы.);

Тема 4.3 Data Mining: задача ассоциации (Задачи Data Mining и их классификация. Модели и методы Data Mining. Ассоциативные правила. Алгоритм a priori.);

Тема 4.4 Data Mining: задача кластеризации (Введение в кластеризацию. Алгоритм k-means.);

Тема 4.5 Data Mining: классификация и регрессия (Методы построения деревьев решений, математических функций, правил классификации. Основы логистической регрессии. Алгоритм ID3.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Введение в анализ данных	0.67	
Тема 1.2.	Виды данных, сигналов, изображений	0.67	
Тема 2.1.	Закон распределения случайной величины	0.67	
Тема 2.2.	Многовариантное усреднение данных	0.67	
Тема 2.3.	Статистические характеристики	0.67	
Тема 3.1.	Обзор основных подходов и методов	0.67	
Тема 3.2.	Прогнозирование стационарных и нестационарных показателей	0.67	
Тема 4.1.	Концепция хранилища данных	0.67	
Тема 4.2.	OLAP-системы	0.66	
Тема 4.3.	Data Mining: задача ассоциации	0.66	
Тема 4.4.	Data Mining: задача кластеризации	0.66	
Тема 4.5.	Data Mining: классификация и регрессия	0.66	
Итого:		**8**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 2.1.	Закон распределения случайной величины и способы его оценки.	4	
Тема 2.2.	Многовариантное усреднение данных с вариантностью по отсчетам и способам усредняющих преобразований.	4	
Тема 2.3.	Определение выборочного среднего, дисперсии, среднеквадратического отклонения и моментов различных порядков рядов данных. Расчет коэффициентов автокорреляции. Построение автокорреляционных функций с различными сдвигами.	4	
Тема 3.1.	Основные методы прогнозирования. Адаптивные модели.	4	
Тема 3.2.	Прогнозирование рядов данных с линейно-аддитивным, линейно-мультипликативным, сезонным трендом.	4	
Тема 4.3.	Data Mining: задача ассоциации. Выявление ассоциаций. Аналитическая платформа Deductor	4	
Тема 4.4.	Data Mining: кластеризация. Кластеризация объектов алгоритмом Кохонена. Построение и интерпретация карты Кохонена. Аналитическая платформа Deductor	4	
Тема 4.5.	Data Mining: классификация и регрессия. Построение классификационных скоринговых карт. Аналитическая платформа Deductor	4	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.	14	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	15	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	15	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	15	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**68**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. – 13-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 412 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-394-04491-5. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684390 (дата обращения: 16.04.2023);

2 Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян, М. Ю. Архипова, Т. А. Дуброва [и др.]. – Москва : Юрайт, 2020. – 490 с. – ISBN 978-5-534-00616-2. – URL: https://urait.ru/bcode/450166 (дата обращения: 16.04.2023);

3 Чубукова, И. А. Data Mining : учебное пособие / И. А. Чубукова. – 2-е изд., испр. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 383 с. – ISBN 978-5-94774-819-2. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785947748192.html (дата обращения: 16.04.2023);

4 Крутиков, В. Н. Анализ данных : учебное пособие / В. Н. Крутиков, В. В. Мешечкин. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 138 с. – ISBN 978-5-8353-1770-7. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426 (дата обращения: 16.04.2023);

5 Плеханова, Т. Теория статистики : учебное пособие / Т. Плеханова, Т. Лебедева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 418 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259319 (дата обращения: 16.04.2023);

6 Нестеров, С. А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 / С. А. Нестеров. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНТУИТ, 2016. – 338 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429083 (дата обращения: 16.04.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;

– Deductor Academic;

– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным

проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических лабораторных работ);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Гулевич Тамара Михайловна (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Технологии обработки данных в системах управления»

по направлению подготовки (специальности)
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– освоение методов и алгоритмов анализа и обработки данных при решении практических задач с использованием современных информационных технологий.

Задачами учебной дисциплины являются:

– научить обучающихся наиболее полно извлекать полезную информацию из сложных рядов данных;
– проводить проверку воспроизводимости получаемых оценок;
– получать скользящие оценки статистических характеристик нестационарных процессов;
– использовать получаемые оценки в автоматизированных системах прогнозирования, имитации, регулирования и управления в режиме реального времени;
– визуализировать данные, хранить данные, использовать методы и алгоритмы интеллектуального анализа данных для решения практических задач.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Математика;
– Теория вероятностей и математическая статистика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Моделирование систем и процессов;
– Системы искусственного интеллекта.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-5: Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика	ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: основные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять известные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – владеть: известными методами для исследования информационных и автоматизированных систем.
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, способы использования современных компьютерных технологий поиска информации для решения поставленной задачи. – уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, проводить анализ информации и обосновывать принятые

			идеи и подходы к решению задач. – владеть: современными средствами обработки информации..
		ПК-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– знать: Порядок и регламент согласования и утверждения у заказчика модели бизнес-процессов. – уметь: Осуществлять согласование и утверждения у заказчика модели бизнес-процессов. – владеть: Современными способами и нормативно регламентирующие материалы согласования и утверждения у заказчика модели бизнес-процессов.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***8***	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***59***	*59*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы анализа данных;

Тема 1.1 Введение в анализ данных (Основные понятия и определения.);

Тема 1.2 Виды данных, сигналов, изображений (Аналоговые, дискретные и цифровые данные. Получение, передача, обработка, хранение информации.);

Раздел 2 Прикладной статистический анализ;

Тема 2.1 Закон распределения случайной величины (Закон распределения случайной величины в интегральной и дифференциальной форме. Статистический ряд. Построение гистограмм. Виды законов распределения и гистограмм. Проверка правдоподобия гипотез с использованием статистических критериев.);

Тема 2.2 Многовариантное усреднение данных (Многовариантное усреднение данных (МвУД). Усреднение данных трактуется и прорабатывается на большом разнообразии видов средних, включая скользящее арифметическое среднее, экспоненциальное средне, релейно-экспоненциальное среднее, медианное среднее и др., а также на вариантном разнообразии по объемам выборок, периодичности отсчетов, способам усредняющих преобразований. Методика выбора настроечных коэффициентов по 2-х компонентному критерию гладкости и близости полученных оценок к первичным и расчетным величинам.);

Тема 2.3 Статистические характеристики (Выборочное среднее, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, моменты различных порядков и их свойства. Коэффициенты авто-, взаимокорреляции. Авто-, взаимокорреляционные функции. Корреляционные матрицы. Частные и множественные коэффициенты корреляции. Условные средние. Авто-, взаимокорреляционное отношение. Показатель степени нелинейности.);

Раздел 3 Прогнозирование рядов данных;

Тема 3.1 Обзор основных подходов и методов (Способы построения статистических моделей. Методы краткосрочного прогнозирования. Виды и типы трендов.);

Тема 3.2 Прогнозирование стационарных и нестационарных показателей (База прогноза. Скользящие средние, и их использование для построения моделей автопрогнозаторов. Адаптивные полиноминальные модели. Линейно-аддитивная прогностическая модель тренда: метод Холта, метод Холта с модификацией Муира, методы Брауна, метод Бокса-Дженкинса. Линейно-мультипликативная модель тренда: Метод Муира. Комбинация линейных и сезонно-аддитивных моделей тренда: модель Холта-Винтера.);

Раздел 4 Методы и модели интеллектуального анализа данных;

Тема 4.1 Концепция хранилища данных (Организация хранилища данных. Хранилища данных и анализ. Многомерные, реляционные, гибридные, виртуальные хранилища данных. Загрузка данных в хранилище);

Тема 4.2 OLAP-системы (Многомерная модель данных. Архитектура OLAP-системы.);

Тема 4.3 Data Mining: задача ассоциации (Задачи Data Mining и их классификация. Модели и методы Data Mining. Ассоциативные правила. Алгоритм a priori.);

Тема 4.4 Data Mining: задача кластеризации (Введение в кластеризацию. Алгоритм k-means.);

Тема 4.5 Data Mining: классификация и регрессия (Методы построения деревьев решений, математических функций, правил классификации. Основы логистической регрессии. Алгоритм ID3.).

6 Составитель(и):

доцент Гулевич Тамара Михайловна (кафедра автоматизации и информационных систем).