Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в экономике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

Оценочные материалы
по дисциплине
Анализ данных

Москва
2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Раскатова М.В. Идентификатор: R6bc62db2-RaskatovaMV-ead4381	М.В. Раскатова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Петров С.А. Идентификатор: R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67	С.А. Петров
Заведующий выпускающей кафедрой	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Невский А.Ю. Идентификатор: R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d	А.Ю. Невский

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

2. ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ИД-1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасностикой культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ИД-3 Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

3. ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ИД-2 Выполняет инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

4. ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ИД-2 Организует организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы

5. ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

ИД-1 Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Анализ данных в MS Excel. Контрольная работа (Контрольная работа)
2. Визуальный анализ данных (Контрольная работа)
3. Деревья решений (Контрольная работа)
4. Кластерный анализ (Контрольная работа)
5. Прогнозирование экономических явлений (Контрольная работа)

БРС дисциплины

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	4	8	10	12	16
Основные понятия. Задачи анализа данных						
Основные понятия. Задачи анализа данных		+	+			
Процесс Data Mining. Сферы применения						
Процесс Data Mining. Сферы применения		+				
Классификация, кластеризация. Методы кластерного анализа						
Классификация, кластеризация. Методы кластерного анализа			+			
Прогнозирование. Методы прогнозирования						
Прогнозирование. Методы прогнозирования				+		
Деревья решений. Ассоциативные правила						
Деревья решений. Ассоциативные правила					+	
Визуальный анализ данных						
Визуальный анализ данных						+
	Вес КМ:	20	20	20	20	20

$Общая часть/Для промежуточной аттестации$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
УК-1	ИД-1$_{УК-1}$ Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: основные методы поиска, анализа и обобщения необходимой информации Уметь: искать и анализировать необходимую информацию для решения задач прогнозирования	Прогнозирование экономических явлений (Контрольная работа)
ОПК-3	ИД-1$_{ОПК-3}$ Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасностикой культуры с применением	Знать: принципы, методы и средства решения задач анализа данных: классификации и кластеризации Уметь: решать задачи классификации и кластеризации данных, используя различные методы, алгоритмы и средства	Кластерный анализ (Контрольная работа)

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-3	ИД-3$_{ОПК-3}$ Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Знать: основные требования к составлению обзоров, научных докладов и публикаций по основным разделам дисциплины Уметь: составлять обзоры, готовить научные доклады и публикации по основным разделам дисциплины	Анализ данных в MS Excel. Контрольная работа (Контрольная работа) Кластерный анализ (Контрольная работа)
ОПК-6	ИД-2$_{ОПК-6}$ Выполняет инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Знать: методы системного анализа и математического моделированиядля построения деревьев решений и поиске ассоциативных правил Уметь: анализировать данные, применять методы системного анализа и математического моделирования для выполнения расчетов при построении деревьев решений и поиске	Деревья решений (Контрольная работа)

		ассоциативных правил	
ОПК-8	ИД-2$_{ОПК-8}$ Организует организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Знать: основные этапы процесса анализа и оценки качества данных, Уметь: организовывать и обеспечивать выполнение работ на всех стадиях и в процессах подготовки данных для дальнейшего анализа	Анализ данных в MS Excel. Контрольная работа (Контрольная работа)
ОПК-9	ИД-1$_{ОПК-9}$ Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах	Знать: инструменты, средства и методы визуального анализа данных Уметь: применять инструменты и методы визуального анализа данных для решения поставленной задачи	Визуальный анализ данных (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Анализ данных в MS Excel. Контрольная работа

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется задание согласно варианту. По результатам выполнения задания составляется отчет. При защите работы задаются вопросы, ответы на которые оцениваются

Краткое содержание задания:
Выполнить задание по подбору параметров и разработки сценария, использовав инструменты Анализа данных среды Microsoft Excel

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные этапы процесса анализа и оценки качества данных,	1.Перечислите основные инструменты анализа данных в Excel 2.Как выполняется поиск решения в Excel?
Уметь: составлять обзоры, готовить научные доклады и публикации по основным разделам дисциплины	1.Подберите значение ячейки Стоимость так, чтобы в строке Прибыль стало значение, равное заданному 2.Создайте сценарий по ячейке Цена, в котором изменяется ячейка Прибыль в зависимости от ячейки Себестоимость
Уметь: организовывать и обеспечивать выполнение работ на всех стадиях и в процессах подготовки данных для дальнейшего анализа	1.Найдите максимальную прибыль, использовав алгоритм поиска решений

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5
Нижний порог выполнения задания в процентах: 90
Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные и полные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "5" выставляется только в том случае, если за выполнение лабораторной работы и её защиту получены оценки "отлично"

Оценка: 4
Нижний порог выполнения задания в процентах: 80
Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные, но неполные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "4" выставляется в том случае, если за выполнение работы и её защиту получены: все оценки "хорошо" или одна оценка "хорошо" и одна оценка "отлично" или одна оценка "отлично" и одна оценка "удовлетворительно"

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 65
Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено не в полном объеме, на вопросы даны неполные ответы. Отчет по работе оформлен преимущественно в соответствии с требованиями. Оценка "3" выставляется в случае, если за выполнение работы

и её защиту получены все оценки "удовлетворительно" или одна оценка "удовлетворительно" и одна оценка "хорошо".

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено неверно, не в полном объеме, на вопросы даны неправильные ответы. Отчет по работе оформлен не в соответствии с требованиями. Оценка "2" выставляется в случае, если за выполнение работы или её защиту получена хотя бы одна оценка "неудовлетворительно".

КМ-2. Кластерный анализ

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется задание согласно варианту. По результатам выполнения задания составляется отчет. При защите работы задаются вопросы, ответы на которые оцениваются

Краткое содержание задания:
Провести классификацию объектов, каждый из которых характеризуется двумя признаками

Контрольные вопросы/задания:

Знать: принципы, методы и средства решения задач анализа данных: классификации и кластеризации	1.Опишите метод “ближайшего соседа” разбиения объектов на кластеры 2.Опишите метод “дальнего соседа” разбиения объектов на кластеры
Знать: основные требования к составлению обзоров, научных докладов и публикаций по основным разделам дисциплины	1.Что такое кластерный анализ 2.Назовите методы кластерного анализа данных
Уметь: решать задачи классификации и кластеризации данных, используя различные методы, алгоритмы и средства	1.Вычислите расстояние между кластерами, используя Евклидово расстояние 2.Разбейте объекты на кластеры, использую метод “ближайшего соседа” 3.Разбейте объекты на кластеры, использую метод “дальнего соседа”

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные и полные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "5" выставляется только в том случае, если за выполнение лабораторной работы и её защиту получены оценки "отлично"

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные, но неполные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "4" выставляется в том случае, если за выполнение работы и её защиту получены: все оценки "хорошо" или одна оценка "хорошо" и одна оценка "отлично" или одна оценка "отлично" и одна оценка "удовлетворительно"

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 65

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено не в полном объеме, на вопросы даны неполные ответы. Отчет по работе оформлен преимущественно в соответствии с требованиями. Оценка "3" выставляется в случае, если за выполнение работы и её защиту получены все оценки "удовлетворительно" или одна оценка "удовлетворительно" и одна оценка "хорошо".

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено неверно, не в полном объеме, на вопросы даны неправильные ответы. Отчет по работе оформлен не в соответствии с требованиями. Оценка "2" выставляется в случае, если за выполнение работы или её защиту получена хотя бы одна оценка "неудовлетворительно".Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Прогнозирование экономических явлений

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется задание согласно варианту. По результатам выполнения задания составляется отчет. При защите работы задаются вопросы, ответы на которые оцениваются

Краткое содержание задания:
Решить задачу прогнозирования по линейной регрессионной модели

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные методы поиска, анализа и обобщения необходимой информации	1.Назовите виды прогнозов 2.Назовите основные составляющие временного ряда
Уметь: искать и анализировать необходимую информацию для решения задач прогнозирования	1.Найти коэффициенты уравнения регрессии, используя функции Excel 2.Проведите анализ полученных результатов

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные и полные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "5" выставляется только в том случае, если за выполнение лабораторной работы и её защиту получены оценки "отлично"

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные, но неполные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "4" выставляется в том случае, если за выполнение работы и её защиту получены: все оценки "хорошо" или одна оценка "хорошо" и одна оценка "отлично" или одна оценка "отлично" и одна оценка "удовлетворительно"

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 65

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено не в полном объеме, на вопросы даны неполные ответы. Отчет по работе оформлен преимущественно в соответствии с требованиями. Оценка "3" выставляется в случае, если за выполнение работы и её защиту получены все оценки "удовлетворительно" или одна оценка "удовлетворительно" и одна оценка "хорошо".

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено неверно, не в полном объеме, на вопросы даны неправильные ответы. Отчет по работе оформлен не в соответствии с требованиями. Оценка "2" выставляется в случае, если за выполнение работы или её защиту получена хотя бы одна оценка "неудовлетворительно".

КМ-4. Деревья решений

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется задание согласно варианту. По результатам выполнения задания составляется отчет. При защите работы задаются вопросы, ответы на которые оцениваются

Краткое содержание задания:
Решить задачу классификации, используя деревья решений. Описать предметную область и построить дерево решений

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методы системного анализа и математического моделированиядля построения деревьев решений и поиске ассоциативных правил	1.Опишите процесс конструирования дерева решений 2.Как называется конструкция вида «*если : то :* » при использовании деревьев решений
Уметь: анализировать данные, применять методы системного анализа и математического моделирования для выполнения расчетов при построении деревьев решений и поиске ассоциативных правил	1.Построить бинарное дерево решений 2.Напишите правила для заданного дерева решений 3.Укажите преимущества использования деревьев решений 4.Объясните основные алгоритмы, реализующие деревья решений

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные и полные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "5" выставляется только в том случае, если за выполнение лабораторной работы и её защиту получены оценки "отлично"

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные, но неполные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "4" выставляется в том случае, если за выполнение

работы и её защиту получены: все оценки "хорошо" или одна оценка "хорошо" и одна оценка "отлично" или одна оценка "отлично" и одна оценка "удовлетворительно"

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 65
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-5. Визуальный анализ данных

Формы реализации: Компьютерное задание
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется задание согласно варианту. По результатам выполнения задания составляется отчет. При защите работы задаются вопросы, ответы на которые оцениваются

Краткое содержание задания:
Построить заданные графики и поверхности в пакете MathCad

Контрольные вопросы/задания:

Знать: инструменты, средства и методы визуального анализа данных	1.Назовите методы визуального представления информации 2.С какой задачей анализа данных сходна задача визуализации?
Уметь: применять инструменты и методы визуального анализа данных для решения поставленной задачи	1.Проведите форматирование графика 2.Постройте график функции в трехмерном пространстве 3.Постройте график поверхности, заданной параметрически

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5
Нижний порог выполнения задания в процентах: 90
Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные и полные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "5" выставляется только в том случае, если за выполнение лабораторной работы и её защиту получены оценки "отлично"

Оценка: 4
Нижний порог выполнения задания в процентах: 80
Описание характеристики выполнения знания: Задание должно быть выполнено в полном объеме, на вопросы даны правильные, но неполные ответы. Отчет по работе оформлен в соответствии с требованиями. Оценка "4" выставляется в том случае, если за выполнение работы и её защиту получены: все оценки "хорошо" или одна оценка "хорошо" и одна оценка "отлично" или одна оценка "отлично" и одна оценка "удовлетворительно"

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 65

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено не в полном объеме, на вопросы даны неполные ответы. Отчет по работе оформлен преимущественно в соответствии с требованиями. Оценка "3" выставляется в случае, если за выполнение работы и её защиту получены все оценки "удовлетворительно" или одна оценка "удовлетворительно" и одна оценка "хорошо".

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено неверно, не в полном объеме, на вопросы даны неправильные ответы. Отчет по работе оформлен не в соответствии с требованиями. Оценка "2" выставляется в случае, если за выполнение работы или её защиту получена хотя бы одна оценка "неудовлетворительно".

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

1. Основные понятия анализа данных.
2. Практическое задание: построить график функции в трехмерном пространстве g(x,y)=x^2-y^2

Процедура проведения

Зачет проводится в компьютерном классе в системе Прометей. Задание содержит теоретические вопросы и практические задания. По результатам сдачи зачета выставляется оценка.

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1$_{УК-1}$ Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

Вопросы, задания

1.1. Задача прогнозирования. Сравнение задач прогнозирования и классификации
2. Практическое задание на тему: кластерный анализ
2.1. Методы прогнозирования. Решение задачи прогнозирования
2. Практическое задание на тему: дерево решений

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Задача прогнозирования сходна с задачей:

Ответы:

1. кластеризации
2. классификации
3. ассоциации
4. визуализации
5. оценивания

Верный ответ: 2

2.Основная единица времени, на которую делается прогноз, называется:

Ответы:

1. период прогнозирования
2. интервал прогнозирования
3. горизонт прогнозирования
4. время прогнозирования
5. дата прогнозирования

Верный ответ: 1

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1$_{ОПК-3}$ Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасностикой культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Вопросы, задания

1.1. Этапы процесса классификации: конструирование модели и ее использование
2. Практическое задание на тему: построение графика функции в трехмерном пространстве
2.1. Кластеризация. Постановка задачи. Процесс кластеризации
2. Практическое задание на тему: анализ данных в Excel

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Алгоритм кластеризации k-средних строит k кластеров, расположенных:

Ответы:

1. на возможно меньших расстояниях друг от друга
2. на возможно больших расстояниях друг от друга
3. на равных расстояниях друг от друга
4. на произвольных расстояниях друг от друга
5. на пропорциональных расстояниях друг от друга

Верный ответ: 2

2.Методы кластеризации, в которых происходит последовательное объединение исходных элементов и уменьшение числа кластеров - это

Ответы:

1. иерархические дивизимные методы
2. иерархические делимые методы
3. иерархические агломеративные методы
4. неиерархические методы
5. метод k - средних

Верный ответ: 3

3. Компетенция/Индикатор: ИД-3$_{ОПК-3}$ Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

Вопросы, задания

1.1. Понятие данных, классификация видов данных, метаданные. Измерения, шкалы, типы шкал
2. Практическое задание на тему: построение дерева решений
2.1. Задачи анализа данных
2. Практическое задание на тему: анализ данных в Excel

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Для какой шкалы применимы только такие операции как равно и не равно

Ответы:

1. интервальная шкала
2. порядковая шкала
3. номинальная шкала
4. относительная шкала
5. дихотомическая шкала

Верный ответ: 3

2.Data Mining - это процесс обнаружения в сырых данных знаний, необходимых для

Ответы:

1. замены аналитика в процессе принятия решений
2. принятия решений в различных сферах человеческой деятельности
3. увеличения стоимости анализа данных
4. уменьшения стоимости анализа данных
5. замены эксперта в процессе принятия решений

Верный ответ: 2

4. Компетенция/Индикатор: ИД-2$_{ОПК-6}$ Выполняет инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

Вопросы, задания

1.1. Метод деревьев решений. Преимущества деревьев решений

2. Практическое задание на тему: аппроксимация функции

2.1. Алгоритмы, реализующие деревья решений: CART, ID3, C4.5, CHAID

2. Практическое задание на тему: построение графика поверхности, заданной параметрически

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Целью поиска ассоциативных правил является:

Ответы:

1. нахождение закономерностей между несвязанными событиями в БД
2. нахождение закономерностей между объектами в кластерах
3. нахождение закономерностей между связанными событиями в БД
4. нахождение закономерностей между объектами в классах
5. объективных закономерностей в предметной области

Верный ответ: 3

2.Полезнее ли правило случайного угадывания показывает величина:

Ответы:

1. понятность
2. достоверность
3. полезность
4. улучшение
5. поддержка

Верный ответ: 4

5. Компетенция/Индикатор: ИД-2$_{ОПК-8}$ Организует организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы

Вопросы, задания

1.1. Основные этапы процесса Data Mining

2. Практическое задание на тему: интерполирование функции

2.1. Очистка данных, этапы и инструменты очистки данных

2. Практическое задание на тему: прогнозирование

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Какие данные не являются «грязными»:

Ответы:

1. выбросы
2. дубликаты

3. пропущенные значения
4. шумы
5. нулевые значения

Верный ответ: 5

2.Что не входит в этапы очистки данных процесса Data Mining:

Ответы:

1. анализ данных
2. подтверждение данных
3. преобразования данных
4. определение необходимого количества данных
5. противоток данных

Верный ответ: 4

6. Компетенция/Индикатор: ИД-1$_{ОПК-9}$ Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах

Вопросы, задания

1.1. Визуализация данных. Постановка задачи. Основные этапы визуального анализа данных

2. Практическое задание на тему: кластерный анализ

2.1. Методы и средства визуального представления информации, характеристики средств визуализации

2. Практическое задание на тему: прогнозирование экономических явлений

Материалы для проверки остаточных знаний

1.График отклонения прогнозируемых при помощи модели значений от реальных - это:

Ответы:

1. таблица сопряженности
2. график изменения величины ошибки
3. линия тренда
4. диаграмма рассеивания
5. дендрограммы

Верный ответ: 4

2.Для отображения соотношения частей и целого применяют:

Ответы:

1. линейный график
2. гистограмму
3. круговую диаграмму
4. векторную диаграмму
5. секторную диаграмму

Верный ответ: 3

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 65
Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2
Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих