

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

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Анализ данных**

**Москва
2023**

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	Горбунова А.О.
	Идентификатор	R9dde0d43-GorbunovaAO-5bcca4c

А.О.
Горбунова

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. ПК-1 Способен проводить работы по управлению проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

ИД-1 Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Понятия анализа данных (Тестирование)
2. Data Mining (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Методы анализа данных (Контрольная работа)

БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	6	11	16
Введение. Основные понятия				
Введение. Основные понятия. Задачи анализа данных		+		
Данные. Методы и стадии Data Mining		+		
Data Mining				
Задачи Data Mining. Классификация и кластеризация			+	
Деревья решений			+	
Методы анализа данных				
Ассоциативные правила. Прогнозирование				+
Методы кластерного анализа				+

Визуальный анализ данных			+
Вес КМ:	30	30	40

\$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
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	Знать: принципы, методы и средства решения задач анализа данных: классификации и кластеризации основные понятия анализа данных Уметь: организовывать и обеспечивать выполнение работ на всех стадиях и в процессах подготовки данных для дальнейшего анализа	Понятия анализа данных (Тестирование) Data Mining (Тестирование) Методы анализа данных (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Понятия анализа данных

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения связана с выполнением контрольного теста с использованием СДО "Прометей"

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения основных понятий и задач анализа данных

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные понятия анализа данных	<ol style="list-style-type: none">1. Для какой шкалы применимы только такие операции как РАВНО и НЕ РАВНО:<ol style="list-style-type: none">1 интервальная шкала2 порядковая шкала3 номинальная шкала4 относительная шкала5 дихотомическая шкалаОтвет: 32. Атрибут - это:<ol style="list-style-type: none">1 свойство, характеризующее объект2 поле таблицы3 строка таблицы4 характеристика объекта5 случай или примерОтвет: 1, 2, 43. Данные представляют собой:<ol style="list-style-type: none">1 картинки, звуки2 аналоговые или цифровые сегменты3 текст4 факты и графики5 все вместеОтвет: 5
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыты

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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-2. Data Mining

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения связана с выполнением контрольного теста с использованием СДО "Прометей"

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения процессов Data Mining

Контрольные вопросы/задания:

Знать: принципы, методы и средства решения задач анализа данных: классификации и кластеризации	<p>1.Характеристиками кластера являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1 внутренняя изолированность2 разнородность объектов в кластере3 внешняя изолированность4 внутренняя однородность5 внешняя однородность <p>Ответ: 3, 4</p> <p>2.Качество данных является критерием, который определяет:</p> <ol style="list-style-type: none">1 полноту данных2 точность данных3 своевременность данных4 возможность интерпретации данных5 ошибки в данных <p>Ответ: 1, 2, 3, 4</p> <p>3.Признаками, характеризующими качество классификационной модели, построенной при помощи дерева решений, являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1 ошибка2 общее количество классифицированных объектов3 количество правильно классифицированных объектов4 точность распознавания5 время распознавания <p>Ответ: 1, 4</p>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыты

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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-3. Методы анализа данных

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

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:

Контрольная точка направлена на оценку освоения методов анализа данных

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: организовывать и обеспечивать выполнение работ на всех стадиях и в процессах подготовки данных для дальнейшего анализа	1.Найти коэффициенты уравнения регрессии, используя функции Excel 2.Проведите анализ полученных результатов 3.Решить задачу прогнозирования по линейной регрессионной модели
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ПК-1 Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами

Вопросы, задания

1. Понятие данных, классификация видов данных. Измерения, шкалы, типы шкал
2. Задачи анализа данных
3. Методы и средства визуального представления информации, характеристики средств визуализации

Материалы для проверки остаточных знаний

1. На проверку гипотез более сосредотачивается направление:

Ответы:

- 1) машинное обучение
- 2) статистика
- 3) Data Mining
- 4) искусственный интеллект
- 5) алгоритмизация

Верный ответ: 2

2. Прогноз может быть следующих видов:

Ответы:

- 1) на определенный заданный момент
- 2) краткосрочный
- 3) среднесрочный
- 4) долгосрочный
- 5) периодический

Верный ответ: 2, 3, 4

3. Технология Call Mining объединяет в себе:

Ответы:

- 1) семантический анализ текстов
- 2) распознавание речи
- 3) Data Mining
- 4) информационный поиск
- 5) анализ речи

Верный ответ: 2, 3, 5

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется, если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80%

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется, если большинство вопросов раскрыты

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»