

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.04.2021 15:51:35
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae0adc8e27b55cbe1e2dbd7b8

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
Н.Г. Кузнецов
«01» июня 2018г.



Рабочая программа дисциплины
Интеллектуальный анализ данных

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.02
"Информационные системы и технологии" профиль 09.03.02.01
"Информационные системы и технологии в бизнесе"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону
2018 г.

КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	88	88	88	88
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108


ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)


Рабочая программа составлена по профессионально-образовательной программе направление 09.03.02 "Информационные системы и технологии" профиль 09.03.02.01 "Информационные системы и технологии в бизнесе"

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

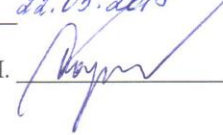
Программу составил(и): к.э.н., доцент, Аручиди Н.А.

 18.05.2018


Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Шполянская И.Ю.

 22.05.2018

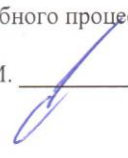
Методическим советом направления: к.ф.-м.н., доц., Карасев Д.Н.

 29.05.2018

Отделом образовательных программ и планирования учебного процесса Горопова Т.В.

 30.05.2018

Проректором по учебно-методической работе Джуха В.М.

 31.05.2018.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Аручиди Н.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Аручиди Н.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Аручиди Н.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В. _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Шполянская И.Ю. _____

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Аручиди Н.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели освоения дисциплины: изучение теоретических основ представления и обработки знаний в интеллектуальных информационных системах, ознакомление обучающихся с современными технологиями представления знаний, современными инструментальными средствами создания интеллектуальных систем, принципами разработки информационных систем на основе моделей знаний, а также получение студентами практических навыков проектирования систем, основанных на знаниях.
1.2	Задачи: ознакомление обучающихся с алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в области проектирования интеллектуальных систем и технологий; выработка практических навыков применения основных методов и средств, используемых при создании интеллектуальных информационных систем и технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин
2.1.2	Web- программирование
2.1.3	Web-технологии
2.1.4	Дискретная математика
2.1.5	Информатика и программирование
2.1.6	Инфокоммуникационные системы и сети
2.1.7	Информационные системы и технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационные системы в бизнесе
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Системы больших данных

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	
Знать:	
области использования интеллектуальных систем и технологий; базовые модели представления знаний в интеллектуальных системах;	
Уметь:	
анализировать и использовать базовые модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах;	
Владеть:	
навыками разработки баз знаний для различных моделей представления знаний	
ПК-23: готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	
Знать:	
методы обработки знаний в интеллектуальных системах, основные алгоритмы и стратегии логического вывода;	
Уметь:	
разрабатывать модели представления знаний в интеллектуальных информационных системах;	
Владеть:	
навыками разработки экспертных систем	
ПК-24: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	
Знать:	
основы языка инженерии знаний и инструментальные средства построения интеллектуальных систем, основанных на знаниях.	
Уметь:	
пользоваться современными инструментальными средствами построения интеллектуальных систем, основанных на знаниях.	
Владеть:	
навыками использования современных технологий при проектировании интеллектуальных ИС.	

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Знать:
математические методы обработки, анализа и синтеза знаний
Уметь:
разрабатывать математические модели знаний.
Владеть:
навыками использования современных технологий при проектировании интеллектуальных ИС.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. «Обзор интеллектуальных систем»						
1.1	Тема 1.1 «Введение в предмет «Интеллектуальный анализ данных» (Data Mining - DM): Основные понятие DM и возникновение, перспективы, проблемы Data mining. Системы поддержки принятия решений (СППР). Задачи систем поддержки принятия решений. База данных – СППР. Неэффективность использования OLTP-систем для анализа данных	6	2	ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	2	
1.2	Тема 1.2 «Хранилища данных (ХД) и OLAP-системы»: Понятие данных. Значение понятий объект и атрибут, выборка, зависимая и независимая переменная. Типы шкал. Концепция хранилища данных. Организация ХД. Очистка данных. Хранилища данных и анализ. Многомерная модель данных. Определение OLAP-систем. Концептуальное многомерное представление данных. Архитектура OLAP-систем: MOLAP, ROLAP, HOLAP /Лек/	6	2	ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Тема 1.1 «Введение в предмет «Интеллектуальный анализ данных» (Data Mining - DM): Применение методов первичного разведочного анализа данных в решении задач интеллектуального анализа данных (ИАД) средствами интегрированной системы Statistica /Лаб/	6	2	ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	2	
	Раздел 2. «Методы и модели Data Mining»						

2.1	Тема 2.1 «Задачи и практическое применение Data Mining»: Интеллектуальный анализ данных.. Модели и методы DM. Процесс обнаружения знаний. Инструменты Data Mining. Поиск ассоциативных правил. Постановка задачи. Сиквенциальный анализ. Разновидности поиска ассоциативных правил. Методы представления результатов. Алгоритмы поиска ассоциативных правил /Лек/	6	2	ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Тема 2.1 «Методы кластеризации данных»: Постановка задачи кластеризации. Меры близости, основанные на расстояниях, используемые в алгоритмах кластеризации. Базовые алгоритмы кластеризации. Адаптивные методы кластеризации. Классификация и регрессия. Постановка задачи. Представление результатов. Методы построения правил классификации. Методы построения математических функций. Сущность прогнозирования. Роль и значение прогнозирования. Понятия временных рядов, его компоненты и параметры. Задача визуализация данных. /Лаб/	6	8	ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	2	

2.3	<p>1. Задача анализа данных. Интеллектуальный анализ данных. Отличия от других видов анализа данных.</p> <p>2. Постановка и порядок решение задачи интеллектуального анализа данных на примере информационной модели торговой компании.</p> <p>3. Закономерности в данных: неочевидные, объективные, полезные. Области применения интеллектуального анализа данных.</p> <p>4. Подготовка данных для анализа. Обработка пропущенных и недостающих данных. Анализ исключений.</p> <p>5. Основные концепции баз данных. Модель данных. СУБД. Использование баз данных в интеллектуальном анализе данных.</p> <p>6. Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере хранилища слабоструктурированных текстовых документов.</p> <p>7. Введение в многомерные базы данных. Особенности базы данных для оперативной аналитической обработки данных. Порядок и особенности построения хранилищ данных.</p> <p>8. Виды и особенности шкал измерений данных.</p> <p>9. Введение в OLAP. Типовая модель данных для OLAP. Особенности приложений для оперативной аналитической обработки данных.</p> <p>10. Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере документной базы данных.</p> <p>11. Особенности использования данных при интеллектуальном анализе данных. Данные, информация и знания.</p> <p>12. Основные задачи интеллектуального анализа данных.</p> <p>13. Стадии интеллектуального анализа данных. Начальные этапы. Вычисление и анализ показателей описательной статистики.</p> <p>14. Характеристики временных рядов, используемые в ходе интеллектуального анализа данных.</p> <p>15. Построение и использование моделей для интеллектуального анализа данных.</p> <p>16. Решение задач классификации в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы.</p> <p>17. Преимущественные особенности методов анализа данных: статистических, машинного обучения, оперативного анализа, интеллектуального анализа.</p> <p>18. Решение задач кластеризация в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы.</p> <p>19. Сущность и методы решения</p>	6	88	ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
-----	--	---	----	-------------------------	----------------------	---	--

	задачи прогнозирования при интеллектуальном анализе данных. 20. Комплексный подход к внедрению Data Mining, OLAP и хранилищ данных в СППР. /Ср/						
2.4	Зачет /Зачёт/	6	4	ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Задача анализа данных. Интеллектуальный анализ данных. Отличия от других видов анализа данных.
2. Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере информационной модели торговой компании.
3. Закономерности в данных: неочевидные, объективные, полезные. Области применения интеллектуального анализа данных.
4. Подготовка данных для анализа. Обработка пропущенных и недостающих данных. Анализ исключений.
5. Основные концепции баз данных. Модель данных. СУБД. Использование баз данных в интеллектуальном анализе данных.
6. Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере хранилища слабоструктурированных текстовых документов.
7. Введение в многомерные базы данных. Особенности базы данных для оперативной аналитической обработки данных. Порядок и особенности построения хранилищ данных.
8. Виды и особенности шкал измерений данных.
9. Введение в OLAP. Типовая модель данных для OLAP. Особенности приложений для оперативной аналитической обработки данных.
10. Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере документной базы данных.
11. Особенности использования данных при интеллектуальном анализе данных. Данные, информация и знания.
12. Основные задачи интеллектуального анализа данных.
13. Стадии интеллектуального анализа данных. Начальные этапы. Вычисление и анализ показателей описательной статистики.
14. Характеристики временных рядов, используемые в ходе интеллектуального анализа данных.
15. Построение и использование моделей для интеллектуального анализа данных.
16. Решение задач классификации в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы.
17. Преимущественные особенности методов анализа данных: статистических, машинного обучения, оперативного анализа, интеллектуального анализа.
18. Решение задач кластеризации в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы.
19. Сущность и методы решения задачи прогнозирования при интеллектуальном анализе данных.
20. Комплексный подход к внедрению Data Mining, OLAP и хранилищ данных в СППР.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Павлов С. И.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Семенов А., Соловьев Н., Чернопрудова Е., Цыганков А.	Интеллектуальные системы: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2013	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1		Прикладная информатика: научно-практический журнал	Москва: Университет «Синергия», 2016	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Громов Ю. Ю. , Иванова О. Г. , Алексеев В. В. , Беляев М. П. , Швец Д. П. , Елисеев А. И. Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 244 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713&sr=1			
Э2	Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях [Электронный ресурс] / М. Т. Джонс. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 313 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=131005			

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Deductor
6.3.2	Матлаб
6.3.3	Statistika
6.4 Перечень информационных справочных систем	
6.4.1	Консультант плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 22 мая 2018 г.
Зав.кафедрой _____ Шполянская И.Ю.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Интеллектуальный анализ данных

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель



Аручиди Н.А. доцент к.э.н. -

(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	12
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	12
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	13
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	16

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)			
З. приемы создания и оптимизации графических элементов сайта клиентские технологии web-программирования	Работа с каталогами. Регулярные выражения, сопоставление и поиск с шаблоном. Работа с динамическими изображениями.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О - Опрос
У. макетировать сайт с учетом эргономики (web-usability) разрабатывать динамические элементы	Создание и подключение модулей. Управление интерпретатором PHP. Отслеживание сеанса, управление сессиями и cookies.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О - Опрос, ЛЗ - Лабораторные задания
В. клиентскими web-технологиями	Работа с базами данных (MySQL, ODBC, Oracle) Объектно-ориентированное программирование, создание классов и объектов, доступ к методам и свойствам объекта. Структура XML – документа. Правила создания. Конструкции языка.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	О - Опрос, ЛЗ - Лабораторные задания
ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач			
З. варианты использования методов поддержки принятия решений .	Методологические основы теории принятия решений	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О - Опрос, ЛЗ - Лабораторные задания
У. использовать современные методы и средства разработки систем поддержки принятия решений .	Основные понятия исследования операций	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. навыками организации компьютерного взаимодействия в системах поддержки принятия решений .	Критерии принятия решений	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	

О - Опрос, ЛЗ - Лабораторные задания

2.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к зачету, задания для опроса, лабораторные задания.

Вопросы к зачету по дисциплине Информационно-аналитические системы

- 1) Задача анализа данных. Интеллектуальный анализ данных. Отличия от других видов анализа данных.
- 2) Постановка и порядок решение задачи интеллектуального анализа
- 3) данных на примере информационной модели торговой компании.
- 4) Закономерности в данных: неочевидные, объективные, полезные.
- 5) Области применения интеллектуального анализа данных.
- 6) Подготовка данных для анализа. Обработка пропущенных и недостающих данных. Анализ исключений.
- 7) Основные концепции баз данных. Модель данных. СУБД.
- 8) Использование баз данных в интеллектуальном анализе данных.
- 9) Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере хранилища слабоструктурированных текстовых документов.
- 10) Введение в многомерные базы данных. Особенности базы данных для оперативной аналитической обработки данных. Порядок и особенности построения хранилищ данных.
- 11) Виды и особенности шкал измерений данных.
- 12) Введение в OLAP. Типовая модель данных для OLAP. Особенности приложений для оперативной аналитической обработки данных.
- 13) Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере документной базы данных.
- 14) Особенности использования данных при интеллектуальном анализе данных. Данные, информация и знания.
- 15) Основные задачи интеллектуального анализа данных.
- 16) Стадии интеллектуального анализа данных. Начальные этапы.
- 17) Вычисление и анализ показателей описательной статистики.
- 18) Характеристики временных рядов, используемые в ходе
- 19) интеллектуального анализа данных.
- 20) Построение и использование моделей для интеллектуального анализа данных.
- 21) Решение задач классификации в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы.
- 22) Преимущественные особенности методов анализа данных:
- 23) статистических, машинного обучения, оперативного анализа,
- 24) интеллектуального анализа.
- 25) Решение задач кластеризация в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы.
- 26) Сущность и методы решения задачи прогнозирования при
- 27) интеллектуальном анализе данных.
- 28) Комплексный подход к внедрению Data Mining, OLAP и хранилищ данных в СППР.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия

по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Задания для опроса по дисциплине Информационно-аналитические системы

Вариант 1

Задача анализа данных. Интеллектуальный анализ данных. Отличия от других видов анализа данных. Постановка и порядок решение задачи интеллектуального анализа данных на примере информационной модели торговой компании.

Вариант 2

Закономерности в данных: неочевидные, объективные, полезные. Области применения интеллектуального анализа данных. Подготовка данных для анализа. Обработка пропущенных и недостающих данных. Анализ исключений.

Вариант 3

Основные концепции баз данных. Модель данных. СУБД. Использование баз данных в интеллектуальном анализе данных. Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере хранилища слабоструктурированных текстовых документов.

Вариант 4

Введение в многомерные базы данных. Особенности базы данных для оперативной аналитической обработки данных. Порядок и особенности построения хранилищ данных. Виды и особенности шкал измерений данных. Введение в OLAP. Типовая модель данных для OLAP. Особенности приложений для оперативной аналитической обработки данных.

Вариант 5

Постановка и порядок решения задачи интеллектуального анализа данных на примере документной базы данных. Особенности использования данных при интеллектуальном анализе данных. Данные, информация и знания. Основные задачи интеллектуального анализа данных.

Вариант 6

Стадии интеллектуального анализа данных. Начальные этапы. Вычисление и анализ показателей описательной статистики. Характеристики временных рядов, используемые в ходе

Вариант 7

интеллектуального анализа данных. Построение и использование моделей для интеллектуального анализа данных. Решение задач классификации в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы.

Вариант 8

Преимущественные особенности методов анализа данных: статистических, машинного обучения, оперативного анализа, интеллектуального анализа.

Вариант 9

Решение задач кластеризация в ходе интеллектуального анализа данных: цель и основные методы. Сущность и методы решения задачи прогнозирования при интеллектуальном анализе данных.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные задания по дисциплине Информационно-аналитические системы

Лабораторная работа №1

Применение методов первичного разведочного анализа данных в решении задач интеллектуального анализа данных (ИАД) средствами интегрированной системы Statistica

Лабораторная работа №2

Решение задач интеллектуального анализа данных (ИАД): прогнозирование временных рядов средствами интегрированной системы Statistica

Лабораторная работа №3

Решение задач интеллектуального анализа данных (иад) средствами Deductor и MatLab

Лабораторная работа №4

Решение задач интеллектуального анализа данных (ИАД): классификация объектов средствами интегрированной системы Statistica

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

3. Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета сдачи контрольной работы (для заочной формы обучения).

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов в зачетном задании – 2. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 22 мая 2018 г.
Зав. кафедрой _____ Шполянская И.Ю.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальный анализ данных

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель

(подпись)



Аручиди Н.А. доцент к.э.н. -

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Методические указания по освоению дисциплины «Интеллектуальный анализ данных» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные
лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.