

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономика, менеджмент и организация производства»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.24 «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РАБОТЫ С
ДАННЫМИ»

Направление подготовки
01.03.05 Статистика

Направленность (профиль) подготовки
«Экономика данных»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины требуется предварительная подготовка в области теоретических и практических основ информационных технологий и прикладной статистики.

Методические указания при проведении практических работ описаны в методических указаниях к лабораторным работам. Обязательное условие успешного усвоения курса – большой объём самостоятельно проделанной работы.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю в ходе подготовки к практическому занятию.

Перед выполнением лабораторных необходимо внимательно ознакомиться с заданием, чтобы на практическом занятии осталось время для сдачи работы.

Перед сдачей работы рекомендуется ознакомиться со списком вопросов изучаемой темы и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Таким образом вы сможете сэкономить свое время и время преподавателя.

Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с вопросами курса вы можете получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний в области хранения, анализа и обработки экономической информации.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, а также к экзамену.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины;
- выполнение домашнего задания: составление алгоритмов решения оптимизационных задач и тестов для проверки приведенных в методических указаниях схем для очередного практического занятия;
- выполнение домашнего задания;
- подготовка к защите практического задания, оформление отчета.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 1) Анализ данных: история, области применения, технологии, задачи и инструменты.
- 2) Понятий, связанных с аналитикой данных (Data Mining, Big Data, Knowledge Discovery и пр.).
- 3) Общие сведения о платформе Loginom. Интерфейс платформы, основные понятия. Компоненты и узлы.
- 4) Сценарий Loginom. Компонент "Калькулятор" и визуализатор "Таблица";
- 5) Автосинхронизация. Работа с переменными в Loginom.
- 6) Компоненты "Условие" и "Замена". Подмодели.
- 7) Компоненты "Узел-ссылка" и "Выполнение узла". Внешние компоненты и библиотеки.
- 8) Группировка и преобразование даты: ETL-процесс. Преобразование данных как часть ETL-операций.
- 9) Основные методы преобразования данных. Группировка данных. Преимущества группировки.
- 10) Функции агрегации. Операции с датой и временем.

11) Общие сведения об обогащении данных. Слияние (Внутреннее соединение. Левое и правое соединение. Полное соединение. Разность). Соединение. Дополнение данных. Объединение.

12) Квантование. Цели квантования. Результат квантования.

13) Выбор числа интервалов в квантовании. Методы квантования.

14) Преобразование упорядоченных данных. Скользящее окно.

15) Транспонирование данных: Структура данных. Представление данных. Некорректная структура.

16) Понятие транспонирования. Транспонирование на этапе ETL. Обратное транспонирование.

17) Понятие, цели и задачи визуализации. Этапы визуализации.

18) Методы визуализации. Визуализатор "Статистика" в Loginom.

19) Простые визуализаторы общего назначения: таблицы, графики.

20) Простые визуализаторы общего назначения: диаграммы, круговые диаграммы.

21) Простые визуализаторы общего назначения: гистограммы, визуализатор "Диаграмма" в Loginom.

22) Сложные визуализаторы общего назначения: OLAP-анализ.

23) Сложные визуализаторы общего назначения: географические карты.

24) Сложные визуализаторы общего назначения: тепловые карты.

25) Сложные визуализаторы общего назначения: плоское дерево.

26) Сложные визуализаторы общего назначения: диаграмма связей.

27) Сложные визуализаторы общего назначения: облако тегов.

28) Сложные визуализаторы общего назначения: пузырьковая диаграмма.

29) Сложные визуализаторы общего назначения: диаграмма рассеяния.

30) Сложные визуализаторы общего назначения: визуализатор "OLAP-куб" в Loginom.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна, Заведующий
кафедрой ЭМОП

Простая подпись