

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Уфимский филиал Финуниверситета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Программирование в среде R»

Разработчик: кафедра «Математика и информатика»

Направления подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Образовательная программа: Цифровая трансформация управления бизнесом

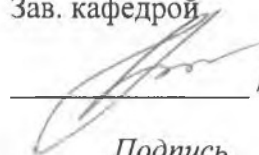
Профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе

Форма образования: очная

РАССМОТРЕН
На заседании кафедры
«Математика и информатика»

Протокол № 12
от « 30 » июня 2023 г.

Зав. кафедрой



/С.А. Фархиева

Подпись

Разработан на основе

*ОС ФГБОУ ВО Финуниверситета по направле-
нию подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
(уровень бакалавриата)
№ 1305/о от 03.06.2021 г. (новая редакция)*

Оценочные средства для оценки сформированности компетенций

УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач

УК-4 Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач

Задания в виде расчетных задач (УК-10, УК-4)

Задание 1 (УК-10, УК-4)

Датасет содержит информацию о клиентах интернет-магазина, включая такие переменные, как возраст клиента, сумма заказа, количество покупок и регион. В датасете присутствуют пропущенные значения и выбросы. Ваша задача - подготовить данные для дальнейшего анализа, очистив их от пропусков и выбросов с использованием средств R.

Задание 2 (УК-10, УК-4)

Используя набор данных с ежедневными продажами магазина за последний год, постройте в R графики: линейный тренд продаж, гистограмму распределения продаж по месяцам и ящик с усами (boxplot) для визуализации сезонных колебаний. Проанализируйте полученные визуализации.

Задание 3 (УК-10, УК-4)

У вас есть данные о рекламных расходах и доходах от продаж по различным рекламным каналам. Проведите корреляционный анализ в R для того, чтобы определить, есть ли зависимость между рекламными расходами и доходами от продаж, и визуализируйте эту зависимость с помощью диаграммы рассеяния.

Задание 4 (УК-10, УК-4)

В вашем распоряжении база данных клиентов, включающая возраст, доход и количество покупок за последний месяц. Создайте в R множественную линейную регрессионную модель для прогнозирования количества покупок на основе возраста и дохода клиентов.

Задание 5 (УК-10, УК-4)

На основе предоставленных данных о ежеквартальной прибыли компании за последние 5 лет постройте в среде R прогностическую модель временных рядов, чтобы предсказать прибыль компании на следующий год. Проверьте точность модели на основе последнего года данных.

Тесты (УК-10, УК-4)

Вопрос 1. (УК-4) Что такое R?

- А. Язык программирования для статистического анализа данных
- Б. Графическая среда разработки

- В. Операционная система
- Г. Текстовый редактор

Вопрос 2. (УК-4) Какой символ используется для присвоения значения переменной в R?

- А. =
- Б. +
- В. :
- Г. -

Вопрос 3. (УК-4) Какая функция используется для создания пустого вектора в R?

- А. empty()
- Б. NULL()
- В. void()
- Г. vector()

Вопрос 4. (УК-4) Какое ключевое слово используется для написания условия ветвления в R?

- А. switch
- Б. for
- В. while
- Г. if

Вопрос 5. (УК-4) Какая функция используется для чтения данных из файла в R?

- А. read.table()
- Б. load()
- В. read.csv()
- Г. read.file()

Вопрос 6. (УК-4) Какой символ используется для комментариев в R?

- А. //
- Б. #
- В. /*
- Г. '

Вопрос 7. (УК-4) Какая функция используется для удаления объекта из памяти в R?

- А. remove()
- Б. delete()
- В. erase()
- Г. clear()

Вопрос 8. (УК-4) Как объединить два вектора в R?

- А. combine()
- Б. merge()
- В. append()
- Г. c()

Вопрос 9. (УК-4) Какая функция используется для случайной генерации чисел в R?

- A. random()
- Б. sample()
- В. generate()
- Г. randomize()

Вопрос 10. (УК-4) Какая функция используется для преобразования символьного вектора в числовой в R?

- A. str_to_num()
- Б. as.numeric()
- В. to_numeric()
- Г. convert_to_numeric()

Вопрос 11. (УК-4) Как правильно задать цикл с постусловием в R?

- A. for
- Б. while
- В. repeat
- Г. dowhile

Вопрос 12. (УК-4) Как вывести содержимое объекта в R?

- A. print()
- Б. display()
- В. show()
- Г. output()

Вопрос 13. (УК-4) Какое ключевое слово используется для выполнения длинной арифметики в R?

- A. BigInt
- Б. Decimal
- В. Numeric
- Г. Integer

Вопрос 14. (УК-4) Что такое пакет (package) в R?

- A. Набор функций, которые расширяют функциональность R
- Б. Каталог, содержащий исходный код программ
- В. Интерфейс для работы с базами данных
- Г. База данных для хранения результатов вычислений

Вопрос 15. (УК-4) Какая функция используется для сортировки вектора в R?

- A. sort()
- Б. sort_vector()
- В. order()
- Г. arrange()

Вопрос 16. (УК-4) R - язык программирования, который основан на функциональном программировании и широко используется для статистического _____ данных.

Вопрос 17. (УК-4) В R присвоение значения переменной осуществляется с помощью _____ "<-"
". Например, x <- 10.

Вопрос 18. (УК-4) В R можно создавать собственные функции с использованием ключевого ____ "function". Например, `myFunction<- function(x, y) { return(x + y) }`.

Вопрос 19. (УК-4) В R существуют множество пакетов, которые расширяют функциональность языка. Например, ____ "ggplot2" используется для создания графиков и визуализации данных.

Вопрос 20. (УК-4) В R можно использовать ____ операторы, такие как "if", "elseif", "else", для выполнения различных действий в зависимости от условий. Например, `if (x > 10) { print("x больше 10") } else { print("x меньше или равно 10") }`.

Ключ к тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	a	a	b	d	a	b	a	d	b	b	d	a	a	a	a	Анализа	Оператор-	Слова	Пакет	Условные
Баллы	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса

Оценка «**отлично**» (зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «**хорошо**» (зачтено)– выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**»(зачтено)– выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» (не зачтено)– выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Критерии оценки знаний при решении задач

Оценка «**отлично**»(зачтено) – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**»(зачтено) – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**»(зачтено)– выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»**(не зачтено) – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»**(зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** (зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** (не зачтено) выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.