**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении**

**текущего контроля по дисциплине (модулю)**

**«HR-аналитика»**

**Примерный перечень тестовых заданий**

При проведении текущего контроля обучающемуся предлагается пройти тест, сформированный из тестовых заданий предложенного списка. Формируется набор из 20 заданий из разных тем. Формат тестирования бумажный или электронный. Рекомендуемые показатели для выставления баллов за текущий контроль:

- более 85% успешно выполненных заданий – оценка 5;

- от 70% до 85% успешно выполненных заданий – оценка 4;

- от 50% до 70% успешно выполненных заданий – оценка 3;

- менее 50% успешно выполненных заданий – оценка 2;

- студент не участвовал в тестировании – оценка 0.

***Задание 1.***

В эконометрической модели уравнения регрессии величина отклонения фактического значения зависимой переменной от ее расчетного значения характеризует ...

□ величину коэффициента регрессии

□ значение свободного члена уравнения

□ нулевое значение независимой переменной

□ ошибку модели

 ***Задание 2***



***□*** значением параметра

□ оценкой параметра

□ переменной

□ случайной составляющей

 ***Задание 3***

Если параметр эконометрической модели является статистически незначимым, то верна статистическая гипотеза о том, что его значение...

□ отлично от 0

□ равно 0

□ равно 1

□ равно коэффициенту парной корреляции

***Задание 4***

Задана некоторая выборка: 1,2,2,4,7,8,9,10,10,10,14.

Тогда выборочное среднее равно \_\_\_\_\_\_\_\_

***Задание 5***

Задана некоторая выборка: 1,2,2,4,7,8,9,10,10,10,14.

Тогда медиана выборки равна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задание 6***

Задана некоторая выборка: 1,2,2,4,7,8,9,10,10,10,14.

Тогда мода выборки равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задание 7***

Кривая нормального распределения изображена на рисунке

□



□



□

□



***Задание 8***

Процентиль $P\_{k}$, указывает на:

□ точку, выше которой находится k% значений выборки

□ точку, ниже которой находится k% значений выборки

□ точку, значение которой на k% выше среднего

□ точку, значение которой на k% ниже среднего

***Задание 9***

Гипотезой, альтернативной к гипотезе $H\_{0}:a=a\_{0}$, НЕ может являться гипотеза:

□ $H\_{1}:a>a\_{0}$

□ $H\_{1}:a\geq a\_{0}$

□ $H\_{1}:a\ne a\_{0}$

***Задание 10***

В гистограмме распределения (инструмент «Гистограмма» в MS Excel) высота столбца определяется:

□ суммой значений, попавших в соответствующий интервал

□ количеством наблюдений, попавших в соответствующий интервал

□ долей наблюдений, попавших в соответствующий интервал

□ величиной отклонения от выборочного среднего

***Задание 11***

Если параметр эконометрической модели не является статистически значимым, то соответствующая независимая переменная...

□ не оказывает влияния на моделируемый показатель (зависимую переменную)

□ оказывает основное (доминирующее) влияние на зависимую переменную

□ оказывает статистически значимое влияние на моделируемый показатель (зависимую переменную)

□ тесно связан с зависимой переменной

 ***Задание 12***



***□*** a

□ bj

□ xj

□ y

***Задание 13***

Явление интеркорреляции обнаруживается в следующей паре факторных переменных

***□***  и 

□ и y

□ и 

□  и 

***Задание 14***



***□*** a и {b1; b2}

□ *b1* и *b2*

□ *x1* и *x2*

□ *y* и {*x1*; *x2*}

***Задание 15***



***□*** 0,169%

□ 0,831%

□ 16,9%

□ 83,1%

***Задание 16***



***□*** (1+R2)

□ (1-R2)

□ R2x100%

□ R2

***Задание 17***



***□*** *a*

□ *b*

□ *x*

□ *ε*

***Задание 18***



***□*** (1-0,065)%

□ 0,065%

□ 6,5

□ 65%

***Задание 19***



***□*** (1);47,7%

□ (1);52,3%

□ (2);26,6%

□ (2);73,4%

***Задание 20***



□ [0; 1]

□ [0; ]

□ [–1; 0]

□ [–1; 1]

 ***Задание 21***

Установите соответствие между значением коэффициента линейной

корреляции и характеристикой его значения:

|  |  |
| --- | --- |
| -0,4 | обратная связь между признаками |
| 0,8 | связь между признаками тесная |
| 0,001 | на зависимый признак не влияют включенные в уравнение факторы |
|  | на зависимый признак влияют включенные в уравнение факторы  |

***Задание 22***

Установите соответствие между значением коэффициента линейной

корреляции и характеристикой его значения:

|  |  |
| --- | --- |
| -1 | на зависимый признак влияют только включенные в уравнение факторы |
| -0,3 | связь между признаками обратная |
| 0,9 | связь между признаками близка к функциональной |
|  | на зависимый признак не влияют включенные в уравнение факторы |

***Задание 23***

На выражение изучаемой зависимости в виде аналитической формулы с предварительным выделением зависимых и объясняющих переменных направлен

□ регрессионный анализ

□ математический анализ

□ корреляционный анализ

□ дисперсионный анализ

***Задание 24***

Тесноту связи между двумя показателями характеризует

□ коэффициент корреляции

□ коэффициент детерминации

□ коэффициент вариации

□ коэффициент регрессии

□ коэффициент эластичности

***Задание 25***

Возможное количество решений задачи линейного программирования

□ ровно 1

□ бесконечно много

□ нет решений

□ ровно 2

□ ровно 3

***Задание 26***

Решение задачи линейного программирования можно осуществить с помощью надстройки:

□ Поиск решения

□ Пакет анализа

□ Пакет анализа – VBA

□ Инструменты для евро

***Задание 27***

В таблице представлены результаты применения инструмента «Анализ данных/регрессия» MS Excel.

******

Выберите верные утверждения:

□ число факторов в уравнении равно 5

□ уравнение статистически значимо на уровне 5%

□ коэффициент детерминации приближенно равен 0,05

□число наблюдений в выборке равно 50

□ средний коэффициент эластичности по переменной Х1 равен (-7,9)

***Задание 28***

В таблице представлены результаты применения инструмента «Анализ данных/регрессия» MS Excel.

******

Согласно методу исключения первой нужно удалить из регрессионной модели переменную:

□ х5

□ х4

□ х3

□ х2

□ х1

***Задание 29***

В таблице представлены результаты применения инструмента «Анализ данных/регрессия» MS Excel.



Выберите верные утверждения

□ уравнение статистически значимо на уровне 5%

□ уравнение статистически значимо на уровне 1%

□ коэффициент при Х2 статистически значим на уровне 5%

□коэффициент при Х2 статистически значим на уровне 1%

□ коэффициент при Х1 статистически значим на уровне 5%

□ коэффициент при Х3 статистически значим на уровне 5%

***Задание 30***

В таблице представлены результаты применения инструмента «Анализ данных/регрессия» MS Excel.



Тогда коэффициент детерминации равен (ответ округлите до сотых)\_\_\_\_\_

Ответ: 0,17 (или 0.17)

***Задание 31***

Установите правильную последовательность работы HR-аналитика над некоторой аналитической задачей

1. Формулировка цели, гипотезы исследования, выделение метрик исследования
2. Сбор и первичная обработка информации
3. Статистический анализ обработанных данных (в т.ч. построение экономико-математических моделей)
4. Тестирование построенных моделей, анализ их качества
5. Интерпретация полученных результатов, разработка предложений для HR, составление отчетов для принятия решений

***Задание 32***

Построено уравнение у=2+ 0,3х зависимости между выручкой (млрд. руб.) и среднесписочной численностью персонала (тыс. чел.) предприятия. Выберите верное утверждение:

□ при росте численности персонала на 1 тыс. чел. выручка вырастет на 0,3 млрд. руб.

□ при росте численности персонала на 1% выручка вырастет на 0,3%

□ при росте выручки будет расти и численность персонала

□ при снижении численности персонала на 1 тыс. чел. вырастет производительность труда на 0,3 млрд. руб.

***Задание 34***

Построено уравнение у=2+ 0,3х зависимости между выручкой (млрд. руб.) и среднесписочной численностью персонала (тыс. чел.) предприятия. Тогда коэффициент эластичности в точке х=1 равен

□ 0,3

□ 2

□ 0,13

□ 2,3

□ 0,6

***Задание 35***

Показатели, измеряемые шкалой отношений:

□ возраст

□ среднемесячная заработная плата

□ пол

□ семейное положение

□ размер одежды

□ размер одежды

***Задание 36***

Шкала, не связанная с понятием «величина» и используемая только для качественной классификации с целью отличить один объект от другого, называется:

□ шкала отношений

□ шкала наименований (номинальная)

□ порядковая шкала

□ интервальная шкала

**Примерный перечень теоретических вопросов**

При проведении текущего контроля обучающемуся предлагается ответить на 2 вопроса, определяемых преподавателем, из представленного перечня.

1. Что такое метрика в анализе данных?
2. Какие примеры метрик в управлении персоналом Вы можете привести? Можно ли их классифицировать?
3. В чем суть управления персоналом на основе анализа данных?
4. Какие конкретные практические задачи анализа данных связаны с управлением персоналом?
5. Каковы этапы в решении задачи анализа данных вы можете выделить?
6. Какие виды измерительных шкал Вы знаете?
7. Чем номинальная шкала отличается от порядковой шкалы? Приведите примеры в сфере управления персоналом
8. Что общего и чем различаются интервальная шкала и шкала отношений? Приведите примеры в сфере управления персоналом
9. Чем отличается выборка от генеральной совокупности? Приведите примеры выборки и генеральной совокупности в сфере управления персоналом
10. Какие точечные оценки параметров одномерной выборки можно рассчитывать для целей повышения эффективности принятия решений в управлении персоналом?
11. Выборочное среднее, мода и медиана. Как рассчитываются, что показывают? Приведите примеры в сфере управления персоналом.
12. Зачем используют в анализе дисперсию и среднее квадратическое отклонение?
13. На что указывает персентиль? Приведите примеры в сфере управления персоналом.
14. Что характеризуют с помощью асимметрии и эксцесса?
15. Инструменты для визуального анализа. Диаграммы, графики, гистограмма. Приведите примеры в сфере управления персоналом
16. Как выглядит модель парной линейной регрессии. Что значит фраза «»Оценка параметров»?
17. Какие инструменты MS Excel можно использовать для построения уравнения линейной регрессии?
18. Как использовать gretl для построения уравнения парной регрессии?
19. Как построить уравнение нелинейной регрессий в MS Exсel?
20. Проверка качества уравнения парной линейной регрессии в MS Excel.
21. Каковы критерии качества уравнения парной линейной регрессии?
22. Уравнение множественной линейной регрессии и его применение для анализа данных в управлении персоналом.
23. Что изучают и чем различаются корреляционный и регрессионный анализ.
24. Как осуществить отбор факторов в уравнение множественной регрессии?
25. Что такое ложная корреляция и как ее исключить при построении моделей в управлении персоналом?
26. Как проверить качество уравнения множественной линейной регрессии?
27. Использование MS Excel и gretl для построения уравнения множественной регрессии.
28. Как сделать прогноз значения определенного показателя по уравнению регрессии. Приведите примеры в сфере управления персоналом.
29. Как использовать коэффициенты эластичности для оценки силы влияния отдельных факторов на результирующий показатель. Приведите примеры в сфере управления персоналом.
30. Чем различаются аддитивная и мультипликативная модель временного ряда?
31. Применение временных рядов для прогнозирования в управлении персоналом. Проблема прогнозирования.
32. Как смоделировать тенденцию временного ряда?
33. Как проверить наличие тенденции и сезонной компоненты во временном ряде?
34. Как смоделировать временной ряд, имеющий сезонную компоненту?
35. Как смоделировать временной ряд без сезонной компоненты?
36. Ключевые задачи HR-аналитики
37. Назовите ключевые признаки больших даннных
38. В чем отличия методов big data и классического статистического анализа данных?
39. Модели и методы анализа, прогнозирования и планирования производительности труда
40. Теоретико-методологические основы моделирования производительности труда работников
41. Анализ факторов и резервов роста выработки работников
42. Анализ результатов обучения и их взаимосвязи с эффективностью труда работников
43. Методы прогнозирования эффективности труда работников
44. Методы моделирования заработной платы работников в транспортной компании
45. Основные модели распределения заработной платы и их характеристика
46. Методы прогнозирования распределения работников по уровню оплаты труда в транспортной компании.
47. Методы моделирования численности работников компании