**Карта тестовых заданий**

**Компетенция** ПК-2: Способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности по профилю подготовки с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке

**Индикатор** ПК-2.1: Способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности по профилю подготовки с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке

**Дисциплина** Информационные технологии в науке и образовании

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 85 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень)**

1 Компонент системы­­ это:

А) часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель;

Б) предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения;

В) средство достижения цели;

**Г) совокупность однородных элементов системы**

2 Название программы для работы с папками и файлами в операционной среде Windows?

**А) Проводник**

Б) Сопровождающий

В) Менеджер файлов

3 Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы:

А) компонент;

Б) наблюдатель;

**В) элемент;**

Г) атом.

4 Объединение некоторых параметров системы в параметре более высокого уровня - это

А) синергия;

**Б) агрегирование;**

В) иерархия.

5 В программе Excel функция СЛЧИС(), возвращает случайные значения

А) нормально распределённые на интервале (0; 1)

**Б) равномерно распределённые на интервале (0; 1)**

В) нормально распределённые на всей действительной оси

Г) экспоненциально распределённые

6 Программа Microsoft Word предназначена

**А) для создания и редактирования документов**

Б) для создания и редактирования электронных таблиц

В) для создания и редактирования электронных баз данных

**Средне –сложные (2 уровень)**

7 Для создания оглавления в документе Microsoft Word надо выбрать

А) Правка → оглавление и указатели

**Б) Вставка → ссылка → оглавление и указатели**

В) Правка → оглавление

Г) Формат → оглавление и указатели

8 Формула =СУММ(Лист1!A1:A10;Лист2!A1:A4), записанная в одной из ячеек Excel означает

А) Сумма чисел, находящихся в ячейках А1:10 Листа 1 будет помещена в ячейки A1:A4

Б) **Сумма чисел, находящихся в ячейках А1:А10 на Листе1 и чисел, находящихся в ячейках А1:А4 на Листе 2**

В) Такая запись формулы не допустима!

9 Маркер автозаполнения в программе Excel появляется, когда курсор устанавливают

А) в левом верхнем углу активной ячейки

Б) по центру активной ячейки

**В) в правом нижнем углу активной ячейки**

10 Диапазоном в программе Excel не может быть

**А) группа ячеек D1, E2, F3**

Б) прямоугольная область ячеек

В) фрагмент столбца ячеек

11 Диапазон ячеек A1:B3 содержит

А) 3 ячейки

**Б) 6 ячеек**

В) 4 ячейки

12 Специализированной программой для статистического анализа и прогнозирования является

А) Matlab

Б) Maple

**В) Statistica**

13 Статистическая совокупность называется генеральной, если исследованию подвергаются

А) часть её элементов

**Б) все её элементы**

В) выборочная совокупность

14 Совокупность объектов, случайно отобранных из генеральной совокупности, называется

**А) Выборочной совокупностью, или выборкой**

Б) Частичной выборкой

В) Статистической группой

Г) Генеральной совокупностью

15 Объем выборки —

А) количество объектов, входящих в генеральную совокупность

**Б) количество объектов, входящих в выборку**

В) количество объектов, не входящих в выборку

16 В электронных таблицах имя ячейки образуется

а) произвольным образом

б) **путем соединения имен столбца и строки**

в) путем соединения имен строки и столбца

17 В электронных таблицах нельзя удалить:

а) столбцы

**б) имена ячеек**

в) текстовые данные ячеек

18 Документ в программе Excel называется

а) рабочая таблица

**б) книга**

в) страница

19 Основные типы данных в Excel

а) числа, формулы

**б) текст, числа, формулы**

в) цифры, даты, числа

20 Логическая команда в Excel записывается в виде

а) если (условие, действие1, действие 2)

б) (если условие, действие1, действие 2)

в) **=если (условие; действие1; действие 2)**

21 Функция ЕСЛИ в Excel относится к категории

а) математической

б) статистической

**в) логической**

22 Электронные таблицы относятся к типу программного обеспечения

а) к системному

б) к языкам программирования

**в) к прикладному**

**Сложные (3 уровень)**

23 Для графического анализа показателей динамики курса акций используется

А) Гистограмма

Б) Круговая диаграмма

**В) Биржевая диаграмма**

24 Для сравнительного анализа долей показателей в их общей сумме используется

А) Гистограмма

**Б) Круговая диаграмма**

В) Биржевая диаграмма

Г) График

25 К статистическим функциям программы Excel относятся

А) sin, cos

**Б) коррел, макс, срзнач**

В) КОРЕНЬ

Г) ЕСЛИ

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1. Программы для решения задач математики
2. Программы для решения задач бухучета на предприятии

А) Maple

Б) 1С

В) Excel

27 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Программы для решения задач математической статистики

2 Программы для решения задач управления проектами

А) Microsoft Project

Б) 1С

В) Excel, Statistica

**Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие:

**(1В, 2А)**

1 Системы управления базами данных

2 Создание и редактирование изображений векторной графики

А) Correl Draw

Б) Paint

В) Access

29 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1. Программные продукты для статистического анализа и прогнозирования деятельности организации
2. Прогнозирование показателей в MS Excel.

А) MS Excel, STATISTICA

Б) функции ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ

В) Альт-Прогноз, Forecast Expert

30 Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 Программный пакет для статистического анализа, разработанный компанией StatSoft

2 Программный продукт Forecast Expert для построения прогноза временного ряда

А) Excel

Б) Statistica

В) Модель Бокса-Дженкинса

Г) Matlab

31 Установите соответствие:

**(1Г, 2Б)**

1 Построение линейной модели для анализа связи между двумя показателями в Excel

2 Построение квадратичной линии тренда по заданной диаграмме в Excel

А) добавить линию тренда - степенная

Б) добавить линию тренда - полиномиальная

В) добавить линию тренда - линейная

Г) Регрессия

32 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1 Презентация, слайды

2 Графический файл формата \*.bmp

А) Paint

Б) Power Point

В) Доверительный интервал

33 Установите соответствие:

**(1А, 2В)**

1 СУБД ACCESS

2 ЭТ Excel

А) таблицы, формы, запросы

Б) документ

В) ячейки, диаграммы

34 Установите соответствие:

**(1В, 2Д, 3Г, 4Б)**

1. Обработка документов
2. Создание текстовых файлов
3. Создание сайтов
4. САПР

А) Ms Project

Б) КОМПАС

В) Word

Г) HTML

Д) Блокнот

**Сложные (3 уровень)**

35 Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

1 Мастер диаграмм программы Excel позволяет построить диаграмму

2 Оптимальное значение функцией «Поиск решения» вычисляется

А) по заданной формуле функции

Б) по заданной таблице данных

В) по выбранному шаблону

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

36 В таблице базы данных столбец соответствует \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(полю, поле)**

37 В таблице базы данных строка соответствует \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(записи, запись)**

1. В Excel данные хранятся в \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(ячейках, ячейка)**

39 В Excel данные в виде таблицы, каждый столбец которой содержит данные одного и того же типа, а первая строка содержит текстовые данные, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(база данных)**

40 В базе данных поле, в котором все данные различны, может быть объявлено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(ключевым, ключевое)**

1. В пакете Ms Office задачи статистического анализа можно решать в программе \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Excel)**

42 В программе Excel объединение данных из одной или нескольких таблиц в единую таблицу для получения общих итогов называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(консолидация)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

43 Процентное отношение абсолютного прироста к базовому уровню, или разность между темпом роста в процентах и 100% называется \_\_\_\_\_\_\_\_ **(темп прироста, темпом прироста)**

44 В программе Excel для графического отображения значений одного или нескольких рядов в виде прямоугольников, высота которых пропорциональна отображаемым значениям, применяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гистограмма)**

45 Тип диаграммы в Excel, который соответствует структурным диаграммам статистики и предназначен для отображения вклада каждого показателя в их общую сумму. Каждому показателю соответствует сектор круга, площадь которого пропорциональна значению показателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(круговая)**

46 Тип диаграммы в Excel, который предназначен для построения графиков функций, заданных таблицей, в которой первый столбец (или строка) содержит значения независимой переменной, а второй столбец (или строка) содержит значения функции\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(точечная)**

47 Тип диаграммы в Excel, который предназначен для отображения трёхмерного графика функции двух переменных \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(поверхность)**

48 Тип диаграммы в Excel, предназначенный для отображения биржевых показателей, относящихся к ценной бумаге \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Биржевая)**

49 Для графического изображения вариационного ряда в Excel используется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гистограмма)**

50 Для графического изображения дискретного вариационного ряда используется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(полигон)**

51 Для графического изображения интервального динамического ряда применяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гистограмма, графики)**

52 Числовой интервал, который с заданной точностью покрывает неизвестное значение параметра, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(интервальная оценка, интервальной оценкой)**

1. Различные значения признака (случайной величины Х) называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(вариантами)**

54 Разбивка вариант на отдельные группы-интервалы называется: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(группировка, группировкой)**

55 Совокупность всех возможных объектов данного вида, над которыми проводятся

наблюдения с целью получения конкретных значений определённой случайной

величины, называется \_\_\_\_\_\_\_\_ **(генеральной совокупностью,** **генеральная совокупность)**

56 Совокупность случайно отобранных объектов данного вида, над которыми проводятся наблюдения с целью получения конкретных значений определённой случайной величины, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(выборка, выборкой)**

57 Случайная величина, которая в результате испытания принимает отдельные значения с определёнными вероятностями, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(дискретная, дискретной)**

58 Случайную величину, которая в результате испытания может принимать любое значения из некоторого числового промежутка, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(непрерывная, непрерывной)**

59 Разность между наибольшим и наименьшим значениями выборки называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(размах ряда, размахом ряда)**

60 Функция из пакета «Анализ данных» программы Excel, которая предназначена для вычисления корреляционной матрицы, содержащей коэффициенты корреляции между всевозможными парами (Xi, Xj), где X1, X2, …, Xk — признаки, между которыми исследуется статистическая связь, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Корреляция)**

61 Функция из пакета «Анализ данных» программы Excel, которая предназначена для вычисления коэффициентов уравнения регрессии, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(регрессия)**

62 Функция из пакета «Анализ данных» программы Excel, которая предназначена для построения гистограммы по заданной выборке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(гистограмма)**

63 Вычисление ковариации для отдельной пары данных производятся с помощью статистической функции из пакета «Анализ данных» программы Excel \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(ковариация)**

64 Функция из пакета «Анализ данных» программы Excel, которая создаёт выборку из генеральной совокупности, рассматривая входной диапазон как генеральную совокупность \_\_\_\_\_\_ **(выборка)**

65 Функция из пакета «Анализ данных» программы Excel, которая используется для заполнения диапазона случайными числами, извлечёнными из одного или нескольких распределений \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**генерация случайных чисел)**

66 Набор инструментов программы Excel для анализа данных, который может быть использован для решения статистических задач. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(пакет анализа, анализ данных)**

**Сложные (3 уровень)**

67 Функция из пакета «Анализ данных» программы Excel, в которой используется экспоненциальное сглаживание для сглаживания краткосрочных колебаний во временных рядах, чтобы облегчить определение долгосрочного тренда, а также для прогнозирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(экспоненциальное сглаживание)**

68 Для исследования наличия или отсутствия существенного влияния какого-либо качественного или количественного фактора на изменения исследуемого результативного признака в программе Excel применяется функция \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(однофакторный дисперсионный анализ)**

69 Для исследования наличия или отсутствия существенного влияния двух факторов на изменения исследуемого результативного признака в программе Excel применяется функция \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(двухфакторный дисперсионный анализ)**

70 Функция из пакета «Анализ данных» программы Excel, которая используется длявычисления показателей: Медиана; Мода; Дисперсия; Среднее; Стандартное отклонение; Стандартная ошибка; Асимметричность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(описательная статистика)**

**Карта учета тестовых заданий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | ПК-2: Способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности по профилю подготовки с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке | | | |
| Индикатор | ПК-2.1: Способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности по профилю подготовки с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке | | | |
| Дисциплина | Информационные технологии в науке и образовании | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 5 | 2 | 7 | 14 |
| 1.1.2 (70%) | 17 | 7 | 24 | 48 |
| 1.1.3 (10%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 35 шт. | 70 шт. |