**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Управляющие вычислительные системы производственных процессов»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. СППР, характеризующиеся, в основном, доступом и манипуляцией с математическими моделями (статистическими, финансовыми, оптимизационными, имитационными).
2. СППР, управляемые сообщениями
3. СППР, управляемые моделями
4. СППР, управляемые данными
5. СППР, управляемые документами

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. СППР поддерживает группу пользователей, работающих над выполнением общей задачи
2. СППР, управляемые сообщениями
3. СППР, управляемые моделями
4. СППР, управляемые данными
5. СППР, управляемые документами

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. СППР, в основном ориентирующиеся на доступ и манипуляции с данными.
2. СППР, управляемые сообщениями
3. СППР, управляемые моделями
4. СППР, управляемые данными
5. СППР, управляемые документами

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. СППР, которые управляют, осуществляют поиск и манипулируют неструктурированной информацией, заданной в различных форматах.
2. СППР, управляемые сообщениями
3. СППР, управляемые моделями
4. СППР, управляемые данными
5. СППР, управляемые документами

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы) ПК-1

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие предложенной характеристики класса задач при анализе данных в СППР определению.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика класса задач при анализе данных в СППР | Определение  |
| 1. СППР осуществляет поиск необходимых данных. Характерной чертой такого анализа является выполнение заранее определенных запросов.
 | 1. оперативно-аналитический
 |
| 1. СППР производит группирование и обобщение данных в любом виде, необходимом аналитику.
 | 1. информационно-поисковый
 |
| 1. СППР осуществляет поиск функциональных и логических закономерностей в накопленных данных, построение моделей и правил, которые объясняют найденные закономерности и/или прогнозируют развитие некоторых процессов.
 | 1. интеллектуальный
 |

Правильный ответ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | А | В |

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. Установите соответствие предложенной формулировки определения подсистемы СППР ее названию.

|  |  |
| --- | --- |
| Формулировка определения подсистемы СППР | Название  |
| 1. Реализует операционную (транзакционную) обработку данных. Для их реализации используют обычные системы управления базами данных (СУБД).
 | 1. Подсистема хранения
 |
| 1. Для реализации данной подсистемы используют современные СУБД и концепцию хранилищ данных.
 | 1. Подсистема анализа
 |
| 1. Данная подсистема может быть построена на основе: реляционных СУБД и статических запросов, технологии оперативной аналитической обработки, алгоритмов Data Mining.
 | 1. Подсистема ввода данных, On-line transaction processing (OLTP)
 |

Правильный ответ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. Установите соответствие предложенной формулировки определения подсистемы СППР ее названию.

|  |  |
| --- | --- |
| Формулировка определения подсистемы СППР | Название  |
| 1. Реализуются на базе реляционных СУБД и статических запросов с использованием языка SQL
 | 1. подсистемы интеллектуального анализа
 |
| 1. Для реализации таких подсистем применяется технология оперативной аналитической обработки данных OLAP (On-line analytical processing), использующая концепцию многомерного представления данных.
 | 1. подсистемы информационно-поискового анализа
 |
| 1. Данная подсистема реализует методы и алгоритмы Data Mining.
 | 1. подсистемы оперативного анализа
 |

Правильный ответ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | В | А |

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. Установите соответствие предложенной формулировки определения класса СППР его названию.

|  |  |
| --- | --- |
| Формулировка определения класса СППР | Название |
| 1. СППР, которая помогает процессу принятия решения, но не может вынести предложение, какое решение принять.
 | 1. Кооперативная
 |
| 1. СППР может сделать предложение, какое решение следует выбрать.
 | 1. Пассивная
 |
| 1. СППР позволяет ЛПР изменять, пополнять или улучшать решения, предлагаемые системой, посылая затем эти изменения в систему для проверки.
 | 1. Активная
 |

Правильный ответ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | В | А |

Компетенции (индикаторы) ПК-1

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Расположите этапы истории развития СППР последовательно начиная с наиболее ранних:
2. Модель-ориентированные СППР.
3. ИС менеджмента, предназначенные для подготовки периодических структурированных отчетов для менеджеров.
4. Системы оперативного анализа данных для поддержки принятия важных решений.
5. Хранилища данных.

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. Расположите этапы поиска информации в работе информационно-поисковых систем последовательно от начального до конечного:
2. ознакомление с полученной информацией и оценка результатов поиска
3. извлечение информации из выявленных информационных массивов
4. определение (уточнение) информационной потребности и формулировка информационного запроса
5. определение совокупности возможных держателей информационных массивов (источников)

Правильный ответ: В, Г, Б, А

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. Расположите последовательно этапы решения задач методами DataMining в правильном порядке от начального до конечного:
2. Обучение модели (автоматический поиск остальных параметров модели)
3. Формирование гипотезы, сбор и подготовка данных (фильтрация)
4. Анализ качества обучения и выявленных закономерностей
5. Выбор и подбор параметров модели и алгоритма обучения

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. Расположите последовательно операции необходимые для поддержки аналитического процесса в соответствии с концепцией KDD (Knowledge Discovery in Databases) от начальной до конечной.
2. Подготовка, очистка и трансформация анализируемых выборок данных
3. Консолидация данных
4. Интерпретация и визуализация результатов анализа
5. Анализ данных

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Пользователь в диалоге с СППР сопоставляет между собой возможные значения совокупностей показателей, в соответствии с которыми он хочет принимать решения, и определяет их относительные предпочтительности. В результате таких сопоставлений в системе формируется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ пользователя, на основе которой в дальнейшем выполняются операции оптимизации и ранжирования.

Правильный ответ: функция предпочтений

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. СППР предназначенные для немедленного реагирования на изменения текущей ситуации в управлении финансово-хозяйственными процессами компании: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: оперативные

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. СППР ориентированные на анализ значительных объемов разнородной информации, собираемых из различных источников: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Важнейшей целью этих СППР является поиск наиболее рациональных вариантов развития бизнеса компании с учетом влияния различных факторов, таких как конъюнктура целевых для компании рынков, изменения финансовых рынков и рынков капиталов, изменения в законодательстве и др.

Правильный ответ: стратегические

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ СППР является наиболее простой с архитектурной точки зрения. Такие системы часто встречаются на практике, в особенности в организациях с невысоким уровнем аналитической культуры и недостаточно развитой информационной инфраструктурой.

Правильный ответ: Функциональная

Компетенции (индикаторы) ПК-1

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание)*

1. Компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь лицам, принимающим решение в сложных условиях, для полного и объективного анализа предметной деятельности – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Система поддержки принятия решений / СППР / Decision Support System / DSS

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. СППР с использованием \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ часто появляются в организации исторически и встречаются в крупных организациях с большим количеством независимых подразделений, зачастую имеющих свои собственные отделы информационных технологий.

Правильный ответ: независимых витрин данных / независимых баз данных

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. СППР на основе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_строится централизованно для предоставления информации в рамках компании. Для поддержки такой архитектуры необходима выделенная команда профессионалов в области хранилищ данных.

Правильный ответ: двухуровневого хранилища данных / двухуровневой базы данных

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. В СППР на основе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ хранилище данных представляет собой единый централизованный источник корпоративной информации. Витрины данных представляют подмножества данных из хранилища, организованные для решения задач отдельных подразделений компании. Конечные пользователи имеют возможность доступа к детальным данным хранилища, в случае если данных в витрине недостаточно, а также для получения более полной картины состояния бизнеса.

Правильный ответ: трёхуровневого хранилища данных / трёхуровневой базы данных

Компетенции (индикаторы) ПК-1

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. По имеющимся данным по двум показателям X и Y вычислить коэффициент корреляции данных, построить корреляционное поле (диаграмму), построить регрессионную модель, спрогнозировать значение Y для 3-х новых значений X.



Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин

Критерии оценивания:

* вычислен коэффициент корреляции;
* построено корреляционное поле;
* построена регрессионная модель;
* спрогнозированы неизвестные значения Y для 3-х новых значений X.

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. По имеющимся данным случайного показателя X выполнить группировку данных, рассчитать основные числовые характеристики случайной величины, рассчитать значение теоретической функции распределения F(x) согласно предполагаемому закону, проверить гипотезу о виде распределения случайной величины с помощью статистики Пирсона.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3,99 | 3,44 | 4,08 | 3,78 | 3,22 | 4,14 | 2,95 | 3,26 | 2,52 |
| 4,84 | 3,68 | 2,93 | 3,33 | 6,68 | 3,64 | 4,18 | 3,8 | 2,83 |
| 4,2 | 3,72 | 3,68 | 3,52 | 4,22 | 3,09 | 4,86 | 4,27 | 5,03 |
| 4,96 | 5,69 | 4,79 | 3,23 | 5,83 | 4,07 | 3,46 | 4,33 | 5,1 |
| 3,08 | 3,71 | 3,58 | 3,5 | 3,52 | 4,42 | 2,93 | 3,42 | 4,7 |
| 3,69 | 4,39 | 3,45 | 4,1 | 4,28 | 3,95 | 3,34 | 3,31 | 3,79 |
| 4,67 | 6,04 | 3,76 | 3,44 | 2,56 | 3,81 | 5,02 | 3,18 | 4,59 |
| 2,04 | 2,89 | 3,42 | 3,69 | 4,03 | 4,52 | 2,83 | 3,61 | 4,53 |
| 4,87 | 6,53 | 3,53 | 2,76 | 3,53 | 3,44 | 4,52 | 3,41 | 9,143 |

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин

Критерии оценивания:

* выполнена группировка данных,
* рассчитаны основные числовые характеристики случайной величины,
* рассчитано значение теоретической функции распределения F(x) согласно предполагаемому закону,
* проверена гипотеза о виде распределения случайной величины с помощью статистики Пирсона

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. По имеющимся данным случайного показателя X выполнить группировку данных, рассчитать основные числовые характеристики случайной величины, рассчитать значение теоретической функции распределения F(x) согласно предполагаемому закону, проверить гипотезу о виде распределения случайной величины с помощью статистики Пирсона.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3,99 | 4,87 | 2,89 | 3,76 | 4,01 | 3,52 | 4,07 | 4,86 | 3,8 | 2,52 |
| 4,84 | 3,44 | 6,53 | 3,42 | 3,44 | 4,28 | 4,42 | 3,46 | 4,27 | 2,83 |
| 4,2 | 3,68 | 4,08 | 3,53 | 3,69 | 2,56 | 3,95 | 2,93 | 4,33 | 5,03 |
| 4,96 | 3,72 | 2,93 | 3,78 | 2,76 | 4,03 | 3,81 | 3,34 | 3,42 | 5,1 |
| 3,08 | 5,69 | 3,68 | 3,33 | 3,22 | 3,53 | 4,52 | 5,02 | 3,31 | 4,7 |
| 3,69 | 3,71 | 4,79 | 3,52 | 6,68 | 4,14 | 3,44 | 2,83 | 3,18 | 3,79 |
| 4,67 | 4,39 | 3,58 | 3,23 | 4,22 | 3,64 | 2,95 | 4,52 | 3,61 | 4,59 |
| 2,04 | 6,04 | 3,45 | 3,5 | 5,83 | 3,09 | 4,18 | 3,26 | 3,41 | 4,53 |

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин

Критерии оценивания:

* выполнена группировка данных,
* рассчитаны основные числовые характеристики случайной величины,
* рассчитано значение теоретической функции распределения F(x) согласно предполагаемому закону,
* проверена гипотеза о виде распределения случайной величины с помощью статистики Пирсона

Компетенции (индикаторы) ПК-1

1. По имеющимся данным случайного показателя X выполнить группировку данных, рассчитать основные числовые характеристики случайной величины, рассчитать значение теоретической функции распределения F(x) согласно предполагаемому закону, проверить гипотезу о виде распределения случайной величины с помощью статистики Пирсона.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,265 | 0,284 | 2,37 | 3,086 | 1,736 | 1,363 | 1,1 | 0,199 | 1,23 | 0,201 |
| 1,09 | 0,929 | 1,553 | 0,128 | 1,812 | 1,099 | 0,945 | 1,427 | 0,087 | 1,829 |
| 0,402 | 1,942 | 0,727 | 1,229 | 0,898 | 1,916 | 0,028 | 0,219 | 1,422 | 1,294 |
| 0,518 | 1,239 | 0,195 | 2,503 | 0,077 | 1,166 | 0,287 | 1,853 | 1,163 | 0,644 |
| 0,603 | 0,298 | 0,429 | 0,588 | 2,925 | 0,485 | 0,099 | 0,917 | 0,328 | 0,027 |
| 1,127 | 0,379 | 0,144 | 0,143 | 0,019 | 0,106 | 0,374 | 0,33 | 0,339 | 0,314 |
| 2,294 | 0,595 | 1,174 | 1,095 | 0,181 | 0,51 | 2,987 | 0,43 | 0,699 | 0,333 |
| 1,225 | 0,343 | 0,407 | 1,662 | 0,014 | 0,34 | 0,29 | 1,14 | 0,458 | 1,446 |

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин

Критерии оценивания:

* выполнена группировка данных,
* рассчитаны основные числовые характеристики случайной величины,
* рассчитано значение теоретической функции распределения F(x) согласно предполагаемому закону,
* проверена гипотеза о виде распределения случайной величины с помощью статистики Пирсона

Компетенции (индикаторы) ПК-1