Используется 10-балльная система, когда за одно правильно решенное задание из части А выставляется один балл, из частей В и С — по 2 балла. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

10 – отлично

8, 9 – хорошо

6, 7 – удовлетворительно

5 и меньше –неудовлетворительно

**Тест 10. Моделирование и формализация**

**Вариант 1**

А1. Моделирование — это:

1) способ познания (форма отражения реальной действительности), предполагающий построение объекта- заменителя для решения конкретной задачи

2) способ построения различных макетов

3) способ выделения определенных атрибутов исследуемого объекта

4) способ описания реального объекта с использованием кодовой таблицы

А2. Что называется атрибутом объекта?

1) представление объекта реального мира с помощьюнекоторого набора его характеристик, существенных для решения данной информационной задачи

2) абстракция предметов реального мира, объединяемых общими характеристиками и поведением

3) связь между объектом и его характеристиками

4) каждая отдельная характеристика, общая для всех возможных экземпляров

АЗ. Что такое информационная модель объекта?

1) материальный или мысленно представляемый объект, замещающий в процессе исследования исходный объект с сохранением наиболее существенных свойств, важных для данного исследования

2) формализованное описание объекта в виде текста на некотором языке кодирования, содержащее всю необходимую информацию об объекте

3) программное средство, реализующее математическую модель

4) описание атрибутов объектов, существенных для рассматриваемой задачи и связей между ними

А4. Выражение *A=V2/R* является:

1) описанием движения материальной точки по круговой траектории

2) математической моделью движения тела по окружности

3) информационной моделью

4) имитационной моделью движения тела по окружности

В1. Для исследования экологической ситуации региона создали компьютерную модель, отражающую влияние производства на популяцию рыб в местном озере. Назовите моделируемый объект.

1)степень загрязнения озера

2)количество рыб в озере

3)зависимость количества рыб от уровня загрязнения

4)влияние производственных процессов на окружающую среду

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В2. Дано расписание уроков математики в 11-х классах. Определите минимальное количество учителей математики при заданном расписании.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 11 «А» | 11 «Б» | 11 «В» | 11 «Г» | 11 «Д» | 11 «Е» |
| 1-й урок |  |  |  |  |  |  |
| 2-й урок |  |  |  |  |  |  |
| 3-й урок |  |  |  |  |  |  |
| 4-й урок |  |  |  |  |  |  |
| 5-й урок |  |  |  |  |  |  |
| 6-й урок |  |  |  |  |  |  |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

С1. По данным о корпорациях мира структурируйте данные с использованием табличной модели.

Компания «Дженерал Моторе» (США) занимается производством автомобилей. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 102 млрд долл. и 811 000 работников.

Компания «Тойота Моторе» (Япония) занимается производством автомобилей. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 42 млрд долл. и 84 207 работников.

Компания «Тексако» (США) занимается производством нефтепродуктов. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 39 млрд долл. и 54 000 работников.

Компания «Эксон» (США) занимается производством нефтепродуктов. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 76 млрд долл. и 146 000 работников.

Компания «Форд Моторс» (США) занимается производством автомобилей. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 72 млрд долл. и 369 300 работников.

**Тест 10. Моделирование и формализация**

**Вариант 2**

А1. Формализация — это:

1) этап перехода от содержательного описания связей между выделенными признаками объекта к описанию, использующему некоторый язык кодирования

2) замена реального предмета знаком или совокупностью знаков

3) переход от нечетких задач, возникающих в реальной действительности, к формальным информационным моделям

4) выделение существенной информации об объекте

А2. Модель - это:

1) физический объект, упрощенное представление реальной действительности

2) словесное описание исследуемого объекта

3) упрощенное отражение объекта-оригинала с представлением тех свойств, которые удовлетворяют цели моделирования

4) математическое представление физических явлений и процессов

АЗ. Математическая модель объекта — это:

1) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала

2) описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта

3) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы

4) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение

А4. Выражение *S = V0T + АТ2/2*является:

1) информационной моделью равноускоренного движения

2) математической моделью равноускоренного движения

3) описанием движения тела по прямой

4) словесной моделью равноускоренного движения

В1. Для исследования экологической ситуации региона создали компьютерную модель, отражающую влияние производства на популяцию рыб в местном озере. Назовите моделируемый процесс.

1) степень загрязнения озера

2) количество рыб в озере

3) зависимость количества рыб от уровня загрязнения

4) влияние производственных процессов на окружающую среду

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В2. В компьютерной сети узловым является сервер, с которым непосредственно связаны все остальные. Дана следующая двоичная матрица. В ней Cl, С2, СЗ, С4, С5 — обозначения серверов. Какой сервер является узловым?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **С1** | **С2** | **С3** | **С4** | **С5** |
| **С1** | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **С2** | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| **С3** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **С4** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| **С5** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

С1. По данным о корпорациях мира структурируйте данные с использованием табличной модели.

Компания «Форд Моторс» (США) занимается производством автомобилей. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 72 млрд долл. и 369 300 работников.

Компания «IBM» (США) занимается производством вычислительной техники. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 5 млрд долл. и 403 508 работников.

Компания «Мобил» (США) занимается производством нефтепродуктов. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 52 млрд долл. и 81 000 работников.

Компания «Бритиш петролеум» (Великобритания) занимается производством нефтепродуктов. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 45 млрд долл. и 126 020 работников.

Компания «ИРИ» (Италия) занимается производством металлов. В начале 90-х гг. XX в. имела оборот 41 млрд долл. и 422 000 работников.