

Тест на тему:

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ РЕШЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ.

1. Фильтр, позволяющий отсеять из всей информации об объекте несущественную информацию – это:
 - а) Формализация
 - б) Пример
 - в) Задача
 2. Замена реального объекта или процесса каким-либо представлением – это:
 - а) Формализация
 - б) Пример
 - в) Задача
 3. Моделирование проводится с целью:
 - а) предсказания назначения вспомогательного характера.
 - б) предсказания поведения объекта-оригинала в определенных условиях
 - в) соединения между собой сборочных изделий.
 4. Искусственно созданный материальный или теоретический образ изучаемого объекта, сохраняющий в разрезе проводимого исследования его наиболее важные свойства – это:
 - а) Пример
 - б) Модель
 - в) Элемент некоторого множества
 5. Основными целями моделирования являются:
 - а) нормализация эксплуатации объекта
 - б) прогнозирование поведения объекта-оригинала в реальных условиях
 - в) проведение фундаментальных разработок.
- б) Модели классифицируются:

- а) по отраслям знаний;
 - б) по степени оптимизации
 - в) по определенным характеристикам оригинала
- 7) Программа Matlab комплектуется библиотекой.....
для физического моделирования электросиловых систем:
- а) SIM POWER SYSTEMS
 - б) ACCESS
 - в) TRACE MODE
- 8) Какие модели строятся на основе теории подобия, при котором некоторые аспекты функционирования реального объекта не моделируются:
- а) полные
 - б) неполные
 - в) приближенные
- 9) При каком моделировании учитываются вероятностные процессы и события
- а) функциональном
 - б) детерминированном
 - в) стохастическом
- 10) Моделирование часто является единственным способом представления объектов, которые либо практически не реализуемы в заданном интервале времени, либо существуют вне условий, возможных для их физического воплощения – это:
- а) Идеальное моделирование
 - б) Наглядное моделирование
 - в) Символическое моделирование
- 11) Структура математической модели – это совокупность переменных и параметров, записанных в математическом выражении, например

$$z = ax^2 + bx + cy^2 + dy + exy$$

Здесь x , y и z являются:

- а) параметрами
- б) коэффициентами
- в) переменными

12) Что есть Объект?

- а) семантическая категория со значением производителя действия или носителя состояния.
- б) предмет познания и практической деятельности человека
- в) процесс, управление поведением которого является целью создания модели.

13) Структура математической модели – это совокупность переменных и параметров, записанных в математическом выражении, например

$$z = ax^2 + bx + cy^2 + dy + exy$$

Здесь a , b , c , d , e являются:

- а) параметры
- б) коэффициенты
- в) переменные

14) Свойство объекта моделирования принимать несчетное множество сколь угодно близких значений, является свойством:

- а) прерывания функции;
- б) восстановления состояния;
- в) непрерывности переменных.

15) Релейные переключательные схемы, коммутационные системы АТС, цифровые вычислительные машины – это характерные примеры объектов с:

- а) непрерывными переменными
- б) дискретными переменными
- в) стохастическими переменными

16) Объект, который описывается математическим выражением, включающим в себя только постоянные коэффициенты –это:

- а) Стационарный объект
- б) Нестационарный объект
- в) Непрерывный объект

17) Объекты с..... параметрами представляют собой поле, существующее в пространственно-временном континууме, а переменные соответствующих моделей в общем случае суть функции времени и пространственных координат:

- а) с распределенными параметрами
- б) со значительными параметрами
- в) со сосредоточенными параметрами

18) Замена распределенных параметров на сосредоточенные - это:

- а) девальвация
- б) интеграция
- в) аппроксимация

19) интервал времени, в пределах которого прошлые состояния объекта оказывают влияние на текущее значение $x(t_i)$ называется

- а) Внутренняя память объекта
- б) Внешняя память объекта
- в) Адаптированная память объекта

20) В общем случае математическую модель реального объекта, процесса или системы можно представить в виде системы функциональных зависимостей, связывающих входные и выходные переменные модели через множество ее параметров:

$$\vec{Y} = F(\vec{X}, \vec{S}, t) \text{ где } X - \text{это } :$$

- а) вектор входных переменных,
- б) вектор выходных переменных

в) вектор внутренних переменных;

21) В задачах по данным о выходах объекта исследуется его поведение в различных условиях (режимах работы), т.е. входные переменные, структура и параметры модели относятся к исходным данным, а выходные переменные представляют результат исследования. Это задача:

а) критическая

б) деградиционная

в) прямая

г) обратная

22) В задачах считаются известными X и Y (доступны для измерения и исследования), а определению подлежат неизвестные структура и параметры модели (f или F). Это задача:

а) критическая

б) деградиционная

в) прямая

г) обратная

23) Какое требование не предъявляется к математическим моделям:

а) критичность

б) точность,

в) универсальность

г) экономичность

24) По данному выражению $\varepsilon_i = \frac{y_i - y_{Mi}}{y_i}$ можно определить:

а) критичность модели

б) точность модели

в) универсальность модели

г) погрешность модели

25) Модели, представляющие собой явно выраженные зависимости выходных параметров моделируемого объекта от параметров внутренних и внешних, называются:

а) Динамическими

б) Аналитическими

в) Алгоритмическими

г) Имитационными