

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 24.12.2024 11:07:42
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Норильский государственный индустриальный институт»
(НГИИ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Методы моделирования производственных систем

Факультет: Факультет электроэнергетики, экономики и управления

Направление подготовки: **Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль):

бакалавр

Кафедра: Информационные системы и технологии

Разработчик ФОС:

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Фалеевков А В

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № от г.

Заведующий кафедрой к.э.н., доцент М.В.Петухов

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
	:	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
	:	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;		
	:	
ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.		
	:	
ПК-2: Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО		
	:	
ПК-3: Способность обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем		
	:	
ПК-5: Способность выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности		
	:	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кврс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

5.1. Контрольные вопросы и задания

Список контрольных вопросов к итоговому контролю

1. Как определяются понятия «модель» и «моделирование»?
2. Что собой представляет математическое моделирование производственных систем?
3. В чем заключается цель моделирования производственных систем?
4. В чем сущность системного подхода к моделированию производственных систем?
5. Что такое система и какие элементы составляют производственную систему?
6. В чём суть понятия «гомеостатическая система»?
7. Приведите основные этапы моделирования производственных систем.
8. Что называется гипотезой в моделировании систем?
9. Понятие аналогии в моделировании систем.
10. Раскройте содержание понятия «машинный эксперимент».
11. Какие существуют классификационные признаки видов моделирования систем?
12. Какие особенности характеризуют имитационное моделирование систем?
13. Чем определяется эффективность моделирования производственных систем на ЭВМ?
14. Что называется статической и динамической моделями производственной системы, и в каких случаях следует применять ту или иную модель?
15. В чем различие детерминированных и стохастических моделей производственных систем и когда применяются те или иные модели?
16. Что называется концептуальной моделью производственной системы?
17. Раскройте содержание понятия «черный ящик» при моделировании производственно-экономических систем?
18. Какова цель планирования машинных экспериментов?
19. Что называется полным и неполным факторным экспериментом?
20. Какие задачи можно решать на основе сетей Петри?
21. Что такое «переход» в сетях Петри и каковы правила срабатывания переходов?
22. В чем суть информационного подхода в моделировании производственных систем?
23. Что такое энтропия и как она изменяется при улучшении управляемости и организованности производственной системы?
24. Какие методы моделирования используются в перспективном планировании?
25. Какие методы моделирования используются в технико-экономическом управлении?
26. Какие методы моделирования используются в оперативном регулировании?
27. Какие методы моделирования используются при управлении вспомогательным производством?
28. Какие методы моделирования используются в управлении качеством продукции?
29. Какие методы моделирования используются в управлении НИР и ОКР?
30. Какие методы моделирования используются при технической подготовке производства?
31. Какие методы моделирования используются при оперативно-календарном планировании?
32. Какие методы моделирования используются в материально-техническом снабжении?
33. Какие методы моделирования используются в управлении кадрами?
34. Какие методы моделирования используются в управлении капитальным строительством?
35. Раскройте понятие «цели», дайте классификацию целей и каким образом можно применить моделирование при целеполагании?
36. Раскройте содержание понятия «дерево целей».
37. В чем заключается сущность экспертных методов и какие задачи можно решать с их помощью?
38. Каким показателем определяется степень согласованности мнений экспертов и как его рассчитать?
39. Как подтвердить статистическую значимость показателя степени согласованности мнений экспертов?
40. Дайте определение понятию «структура» и какие методы можно использовать при моделировании структур производственных систем?
41. Раскройте содержание понятия «формализация производственно-экономических процессов и систем».
42. Какие критерии оптимальности используются при моделировании производственных систем?
43. Каковы различия между функциональной и корреляционной зависимостью?
44. Дайте определение понятиям «интерполяция», «аппроксимация» и «экстраполяция».
45. Приведите зависимости, используемые в экономике для аппроксимации опытных данных.
46. Какие задачи можно решать на основе корреляционно-регрессионного анализа?
47. В чем суть метода наименьших квадратов?
48. Как определяется, что показывает и для чего применяется коэффициент корреляции?
49. Что такое «тренд» и как это понятие используется в прогнозировании производственно-экономических процессов?
50. Дайте графическую интерпретацию и пояснения для коэффициентов линейного уравнения регрессии $y = a_0 + a_1x$.
51. Какие критерии оптимальности используются при моделировании структур производственных систем?
52. Раскройте понятие «обратная связь». Какая обратная связь применяется для стабилизации процесса, а какая для развития тенденции? Как смоделировать систему с обратной связью?
53. Что понимается под надёжностью производственной системы? Как определить надёжность системы, состоящей из последовательных и параллельно соединённых элементов?

54. Что понимается под параллельным и последовательным соединением элементов применительно к производственно-экономическим системам?
55. В чём суть метода анализа иерархий и назначение его использования?
56. Поясните суть принципа оптимальности в планировании и управлении с использованием моделей линейного программирования.
57. Сформулируйте общую постановку задачи линейного программирования и правила поиска оптимального решения графическим способом.
58. Каким образом проводится оценка адекватности и точности модели ?
26. Алгоритм расчета характеристик функционирования замкну-тых СМО.
27. Деловые игры.
28. Основные понятия теории игр.
29. Матричные парные игры.
30. Отличие условий применения моделей в экономике от условий их применения в технике и естествознании.

5.2. Темы письменных работ

Список тем курсовых работ

1. Модель Неймона (МОБ)
2. Управление Слуцкого. Моделирование поведения потребителей.
3. Моделирование поведения производителей. (Модель фирмы)
4. Модели взаимодействия потребителей и производителей.
5. Моделирование инфляции.
6. Моделирование выпуска товаров и распределения ресурсов.
7. Модель перераспределения налогового бремени.
8. Моделирование выбора инвестиционных объектов при одной целевой функции.
9. Моделирование выбора инвестиционных объектов при нескольких целевых функциях.
10. Статическая модель синхронного инвестиционно-финансового планирования.
11. Модели оптимальной загрузки производственных мощностей.
12. Модели оперативно-календарного планирования. Расписание и графики.
13. Технологические модели
14. Модель задачи маршрутизации и методика составления маршрутов.
15. Оптимальное планирование перевозок водным транспортом. (п. Дудинка)
16. Оптимизация плана перевозок на воздушном транспорте.
17. Модели оптимального регулирования торгово-промышленных связей.
18. Модели оптимального управления товарными запасами.
19. Задача о размещении ресурсов.
20. Прогнозирование экономических процессов.
21. АРМ операциониста банка.
22. ИС библиотеки. (СМО)
23. ИС регистратуры. (СМО)
24. Аренда недвижимости. (СМО)
25. ИС управления материально-техническим снабжением.

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств