

Направление 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника
Профиль Управление в социальных и экономических системах

1. Предмет теории управления. Управленческие отношения и понятие организационного управления. Цели управления. Дерево целей.
2. Специфика работы с целевой информацией. Критерии эффективности и ограничения при достижении цели.
3. Управление в сложных системах. Понятие обратной связи и ее роль в управлении.
4. Формализация и постановка задач управления.
5. Математическое и имитационное моделирование. Роль человека в управлении социальными и экономическими системами.
6. Системный подход к решению социальных и экономических проблем управления. Основные понятия системного подхода: система, элемент, структура, среда. Свойства системы: целостность и делимость, связность, структура, организация и самоорганизация, интегрированные качества.
7. Организация как система. Основные понятия социологии организаций и социальной психологии: власть, лидерство, коммуникации, авторитет, стили руководства.
8. Понятие функций управления и их классификация, общие и специфические функции.
9. Метод моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления. Понятие модели, классификация моделей.
10. Организация и информационное взаимодействие, модели и методы принятия решений.
11. Программное обеспечение организационных систем, его особенности, резервирование программных модулей и информационных массивов, защита информации.
12. Модели и методы принятия решений при нечеткой информации. Нечеткие множества. Основные определения и операции над нечеткими множествами. Нечеткое моделирование.
13. Методы получения и обработки информации для задач управления, экспертные процедуры и процедуры прогнозирования.
14. Основные типы организационных структур (линейные, функциональные, комбинированные, матричные), их эволюция и развитие. Особенности формирования программно-целевых структур управления на различных уровнях иерархии.
15. Связь социальных и экономических аспектов управления. Принципы и критерии формирования структур управления в социально-экономических системах.
16. Понятие информации, ее свойства и характеристики, особенности использования информации о состоянии внешней среды и объекта управления в организационных системах управления с обратной связью
17. Особенности создания и использования информационного обеспечения систем организационного управления, информационное обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций.
18. Принципы, модели, методы и средства проектирования и развития организационных систем.
19. Энтропия и информация как характеристики разнообразия и управления, принцип необходимого разнообразия.
20. Индивидуальное и типовое проектирование организационных систем.
21. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.
22. Основы теории графов: определение графа, цепи, циклы, пути, контуры. Связные и сильно связные графы. Матрица смежности графа. Матрица инцидентности дуг и ребер графов. Деревья. Плоские графы. Кратчайшие пути и контуры.
23. Стратегическое планирование. Реформирование и реструктуризация предприятий. Модели и механизмы внутрифирменного управления.

24. Проектирование систем обработки данных в организационных системах, информационное обеспечение организационных систем, информационные языки и классификаторы.
25. Методы многокритериальной оценки альтернатив. Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности.
26. Понятие эффективности управления. Методы оценки деятельности и эффективности управления. Задачи анализа и синтеза механизмов функционирования и управления социально-экономическими системами
27. Механизмы стимулирования в детерминированных активных системах и активных системах с неопределенностью. Согласованность оптимального решения. Базовые механизмы распределения ресурсов, активной экспертизы, конкурсные, многоканальные, противозатратные.
28. Модели кривых роста в социально-экономическом прогнозировании. Основные виды кривых роста, методы их выбора и идентификации параметров. Оценка качества прогнозных моделей. Критерии качества прогнозов. Методы и модели выявления и анализа периодических колебаний в динамических рядах.
29. Подготовка и принятие управленческих решений. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений.
30. Постановка задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений.
31. Предмет и основные понятия теории игр. Применение теории игр для оптимизации управленческих решений. Понятие стратегии и решения игры. Равновесия: в доминантных стратегиях, максиминное, Нэша, Байеса, Штакельберга. Матричные игры. Игры с непротиворечивыми интересами. Кооперативные игры.
32. Классификация задач математического программирования.
33. Принятие решений в условиях риска и неопределенности, использование экспертных оценок при принятии решений.
34. Принятие решений в условиях неопределенности. Виды неопределенности. Статистические модели принятия решений.
35. Методы сетевого планирования и управления. Механизмы управления проектами.
36. Вычислительная техника и программные средства в управлении социально-экономическими системами.
37. Характеристика основных задач исследования операций, связанных с теорией массового обслуживания, теорией очередей и управлением запасами.
38. Экономико-математические методы и модели. Производственные функции. Модели Леонтьева, Эрроу—Дербе, Неймана—Гейла
39. Временные ряды и их анализ. Характеристики динамики социально-экономических явлений. Модели временных рядов, анализ компонентного состава рядов, тренды, критерии и методы выявления трендов. Алгоритмы выделения трендов.