

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 11:40:05  
Уникальный программный ключ: «Оптимизация проектных решений», 2 семестр  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Оптимизация проектных решений», 2 семестр

Код, направление подготовки	09.04.01, Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информационное и программное обеспечение интеллектуальных и автоматизированных систем
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

#### Типовые задания для контрольной работы:

Задача №1: "Разработка алгоритма однопараметрической оптимизации методом равномерного деления".

Задача №2: "Разработка алгоритма однопараметрической оптимизации методами дихотомии и золотого сечения".

Задача №3: "Разработка алгоритма однопараметрической оптимизации методом Фибоначчи".

Задача №4 (по технологии анализа ситуаций для активного обучения): "Разработка алгоритмов однопараметрической оптимизации методом поиска глобального минимума."

Задача №5: "Разработка алгоритмов многопараметрической оптимизации методами Гаусса-Зейделя и релаксации".

Задача №6: "Разработка алгоритмов многопараметрической оптимизации градиентным методом и методом сканирования".

#### Типовые вопросы к экзамену

1. Основные понятия системного анализа.
2. Системы, элементы, связи, критерии, структуры, виды структур, классификация систем.
3. Принципы системного анализа.
4. Проектное решение, его участники и этапы.
5. Теория принятия решений, исследование операций, системный анализ и их взаимосвязь.
6. Математическая модель проблемной ситуации.
7. Классификации задач принятия решений.
8. Компьютерные системы поддержки принятия решений.
9. Проблема принятия проектных решения
10. Состояние внешней среды
11. Альтернативы и цели
12. Матрица решений
13. Матрица одноцелевых решений
- 14.** Матрица многоцелевых решений.
15. Структуры и виды моделей принятия решений
16. Принятие одноцелевых решений

17. Принятие многоцелевых решений
18. Лексикографический метод
19. Метод взвешивания целей
20. Принятие решений в условиях определенного риска
21. Правило на основе  $\mu$ -принципа или правило принятия решений по Байесу
22. Правило на основе  $(\mu, \sigma)$ -принципа
23. Правило на основе принципа Бернулли
24. Правило на основе принципа минимакса
25. Правило на основе принципа максимакса
26. Правило на основе принципа Гурвица
27. Правило на основе принципа Лапласа
28. Правило на основе принципа Сэвиджа
29. Аналитические методы принятия решений
30. Анализ субъективной полезности
31. Предельный анализ и методы капитализированной стоимости.
32. Модели и процесс принятия решения
33. Принятие решений в условиях определенности
34. Принятие решений в условиях риска
35. Процедура принятия бизнес-решений в условиях риска
36. Проблема продаж и модель газетного киоска
37. Профиль риска
38. Критерий Лапласа
39. Максиминный критерий. Приложение к модели продаж ПО
40. Максимаксный критерий. Приложение к модели продаж ПО
41. Критерий минимаксных потерь. Приложение к модели продаж ПО
42. Ожидаемая стоимость полной информации. Приложение к модели продаж ПО
43. Концепция полезности.
44. Создание и применение функции полезности.
45. Интеллектуальные системы, основные оптимизационные задачи в них.
46. Поиск решений в интеллектуальных системах.
47. Вводные понятия и методология имитационного моделирования.
48. Классификация имитационных моделей для принятия решения.
49. Технология имитационного моделирования.
50. Принципы оптимальности (критерии выбора решений):
51. Оптимальность Вальда (гарантированного результата, максимина, или пессимизма), лексикографического максимина;
52. Оптимальность оптимизма (максимакса), лексикографического максимакса;
53. Оптимальность Гурвица (пессимизма-оптимизма);
54. Оптимальность Сэвиджа (максимина сожаления);
55. Оптимальность Бернулли-Лапласа (недостаточного основания).
56. Понятие об аксиоматическом задании полной неопределенности.