

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК» (КБНЦ РАН)**

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

КАФЕДРА «МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

«ПРИНЯТО»

На заседании Ученого совета КБНЦ РАН
« ____ » _____ 2022 г.
Постановление № _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор КБНЦ РАН
/З.В. Нагоев/ _____ /
« ____ » _____ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО
ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**«Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами»**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров

**Группа научных специальностей: 2.3–Информационные технологии и
телекоммуникации**

Специальность:

**2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами**

Форма обучения
ОФО, соискательство

Нальчик

2022

Формы оценочных средств

1. Методы синтеза дискретных систем управления.
2. Принципы управления.
3. Понятие чувствительности систем управления.
4. Анализ управляемости линейных систем управления.
5. Методы синтеза линейных систем управления.
6. Методы синтеза дискретных систем управления.
7. Первый метод Ляпунова
8. Второй метод Ляпунова
9. Критерии оптимальности в задачах оптимального управления.
10. Аналитическое конструирование оптимальных регуляторов.
11. Классификация оптимальных систем управления
12. Динамическое программирование.
13. Принцип максимума Понтрягина.
14. Частотный метод исследования абсолютной устойчивости нелинейных систем управления
15. Устойчивость положения равновесия нелинейных систем управления
16. Постановка задачи оптимизации функций одной переменной
17. Постановка задачи оптимизации функций многих переменных
18. Условия оптимальности в общей задаче минимизации
19. Дифференциальные условия оптимальности в задаче математического программирования
20. Теория двойственности и недифференциальные условия оптимальности
21. Симплекс-метод решения задач линейного программирования
22. Конечный метод решения задач квадратичного программирования.
23. Структура и содержание производственного менеджмента.
24. Этапы и операции процесса принятия решений.
25. Классификация методов и приемов анализа управленческих решений.
26. Характеристика методов прогнозирования управленческих решений.
27. Основные типы структур управления предприятием.
28. Экономико-правовые формы организации.
29. Этапы и операции процесса принятия решений.
30. Основные понятия баз данных (отношение, кортеж, атрибут, домен, арность, заголовок и тело отношения).
31. Формальные термины и их неформальные эквиваленты.
32. Состав банка данных
33. Назначение основных элементов банка данных
34. Типы связей между сущностями.
35. Понятие системы управления базами данных. Функции системы управления базами данных. Типы систем управления базами данных
36. Понятие функциональных зависимостей. Типы функциональных зависимостей. Многозадачная зависимость.
37. Языковые средства систем управления базами данных
38. Определение и разновидности экспертных систем. Применение экспертных систем в оперативном организационно-технологическом управлении.
39. Системы поддержки принятия решений, структура и место в АСУ
40. Основные принципы перспективного планирования. Основные принципы календарного планирования.

41. Автоматизированные системы управления технологическими процессами и гибкими производственными системами. Подсистемы АСУ ТП. Анализ одно- и двухуровневых структур в АСУ ТП.
42. Системы дистанционного управления. Схема управления на расстоянии.
43. Цели и задачи структурного анализа АСУ. Уровни описания структуры АСУ.
44. Структурно-топологические характеристики систем. Модели функционирования организационной системы.
45. Экономико-математические модели управления производством. Программное обеспечение АСУ ТП.
46. Алгоритмическое обеспечение АСУ ТП.
47. Эргономика, ее предмет и задачи. Цели и задачи эргономического обеспечения автоматизированного управления.
48. Цели и задачи профессионального отбора для операторской деятельности. Психофизиологический отбор кандидатов для операторской деятельности.
49. Технологическое обеспечение автоматизированного управления. Организационно-методическое обеспечение автоматизированного управления.
50. Правовое обеспечение функционирования АСУ ТП.

К числу наиболее значимых критериев оценивания знаний, умений относятся:

- умение извлекать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение самостоятельно решать проблему на основе существующих методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (Интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

К основным критериям оценивания компетенций относятся:

- способность эффективно работать самостоятельно и в команде;
- способность к профессиональной и социальной адаптации;
- способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
- готовность к постоянному развитию;
- способность использовать широкие теоретические и практические знания в рамках специализированной части какой-либо области;
- способность интегрировать знания из новых или междисциплинарных областей для исследовательского диагностирования проблем;
- способность демонстрировать критический анализ, оценку и синтез новых сложных идей;
- способность оценивать свою деятельность и деятельность других;
- способность последовательно оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения.

Критерии оценивания:

– Знания, умения, навыки аспирантов оцениваются оценками: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Эти оценки проставляются в аттестационную ведомость.

– Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач

– Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в

изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Разработчик фонда оценочных средств:

_____.

(подпись)