

**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**

**«Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей»**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров

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

Специальность:

**2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,
комплексов и компьютерных сетей**

Форма обучения
ОФО, соискательство

Нальчик

2022

Формы оценочных средств

1. Архитектура ЭВМ. Структура Фон Неймана. Устройство процессора.
2. Операционные системы. Функции, особенности.
3. Устройство оперативной памяти.
4. Логика высказываний. Логические операции. Формулы логики высказываний. Логическая функция. Дизъюнктивные и конъюнктивные канонические формы.
5. Постоянные носители информации. Магнитные накопители. Лазерные диски. Флэш-память.
6. Математическая постановка задачи моделирования.
7. Параллельные вычислительные машины. Кластеры. Супер-ЭВМ.
8. Графы. Неориентированные и ориентированные графы. Пути. Матрицы смежности и инцидентности. Степени вершин. Эйлеровы пути и циклы.
9. Беспроводная сеть Wi-Fi. Состав, структура, протоколы, организация.
10. Рекурсивные алгоритмы. Методы устранения рекурсии. Методы анализа рекурсивных алгоритмов.
11. Двоичная, десятичная и шестнадцатеричная системы счисления. Связь между ними. Кодировка символов ASCII.
12. Классификационные признаки. Методические принципы построения моделей. Обследование объекта моделирования.
13. Типы файловых систем. Отличия между ними.
14. Итеративные и рекурсивные алгоритмы. Понятие эвристических алгоритмов. Алгоритмы поиска и технология программирования с отходом назад. Быстрая сортировка.
15. Основные структурные элементы программы на высокоуровневом языке программирования.
16. Теоретические основы построения компиляторов. Основные функции трансляторов. Типы трансляторов. Классификация трансляторов. Концептуальная схема работы компилятора. Понятие прохода.
17. Классификация моделей.
18. Основные вычислительные алгоритмы. Основные классические алгоритмы сортировки массивов в оперативной памяти: метод наименьшего элемента, метод плавающего пузырька, метод прямого включения, Шейкерсортировка, сортировка Шелла, сортировка с вычисляемыми адресами.
19. Классификационные признаки. Методические принципы построения моделей. Обследование объекта моделирования.
20. Знаки и сигналы. Модели сигналов и их классификация.

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)