

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Вятский государственный университет»

Институт непрерывного образования российских и иностранных граждан

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора ИНО

О.С. Малышева
« 21 » июня 2020 г.



Программа итоговой аттестации
Дополнительной профессиональной программы –
программы повышения квалификации
«Высокопроизводительные вычислительные системы»

Киров, 2020

Введение

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Зачет представляет собой итоговое испытание по профессионально-ориентированным проблемам, устанавливающим соответствие подготовленности выпускников требованиям ДПП.

Зачет проводится с целью проверки уровня и качества профессиональной подготовки слушателей, предусмотренных профессиональным стандартом и квалификационными характеристиками.

Зачет позволяет выявить и оценить уровень сформированности компетенций у выпускника для решения профессиональных задач, готовность к новым видам профессиональной деятельности.

Перечень проверяемых результатов обучения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4	5
Профессиональная (Научная)	ПК-1 Способность выполнять трудовые функции специалиста по вычислительным системам с использованием современных инфокоммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – Представления параллельных вычислительных процессов с помощью информационных графов. – Выбора оптимальной конфигурации ВПВС с учётом прикладной задачи и требований заказчика. – Расчёта основных характеристик схемотехнических элементов и узлов ВПВС. – Выбора системного и прикладного ПО с учётом особенностей прикладной задачи. – Расчёта надёжности и живучести ВПВС с учётом требований заказчика к стоимости и быстродействию компонентов. – Оценки соблюдения эксплуатацион- 	<ul style="list-style-type: none"> – Рассчитывать основные технические метрики вычислительных систем. – Представлять параллельные алгоритмы одним из графических способов. – Подбирать оптимальную архитектуру ВПВС с учётом особенностей обработки исходных данных. – Оценивать коммуникационные затраты при масштабировании ВПВС. – Подбирать системное и прикладное ПО в соответствии с потребностями заказчика. – Оценивать производительность ВПВС раз- 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные определения и метрики, применяемые в теории вычислительных систем. – Типы, виды и уровни параллельных вычислений. – Основные способы представления параллельных алгоритмов. – Законы оценки эффективности масштабирования ВПВС. – Классификации вычислительных систем. – Архитектуры и организацию вычислительных процессов в ВПВС с общей памятью. – Архитектуры и организацию вычислительных процессов в ВПВС с распределённой памятью.

		ных требований к размещению ВПВС	личной архитектуры. – Оценивать надёжность функционировать компонентов ВПВС различной конфигурации. – Осуществлять сопровождение и обновление системного ПО	– Особенности операционных систем и системного ПО для ВПВС. – Способы оценки производительности и надёжности ВПВС. – Требования стандартов к современным центрам обработки данных
Педагогическая	ПК-2 Способность актуализировать содержание образовательного процесса в соответствии потребностями работодателей ИТ-отрасли	– Модификации и разработки учебно-методической документации для практических и лабораторных занятий с учётом современных тенденций развития аппаратного и программного обеспечения ВПВС. – Применения в учебном процессе современных средств вычислительной техники и инфокоммуникационных технологий. – Формирования обучающихся знаний, умений и практических навыков с учетом требований работодателей	– Планировать учебный процесс, подбирать современные средства для учебных лабораторий. – Составлять задания для практических и лабораторных занятий с учётом современных тенденций развития вычислительной техники и технологий параллельного программирования. – Обеспечивать соблюдение обучающимися техники безопасности	– Современный отечественный и зарубежный опыт по созданию и эксплуатации ВПВС. – Современные инфокоммуникационные технологии. – Языки, библиотеки и технологии программирования, применяемые при разработке прикладного ПО для ВПВС – Требования к учебно-методической документации по ВПВС. – Правила техники безопасности

Перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Основные определения и метрики теории вычислительных систем.
2. Типы, виды и уровни параллельных вычислений.
3. Основные способы представления параллельных алгоритмов.
4. Законы оценки эффективности масштабирования ВПВС.
5. Классификации вычислительных систем.
6. Архитектуры и организацию вычислительных процессов в ВПВС с общей памятью.

7. Архитектуры и организацию вычислительных процессов в ВПВС с распределённой памятью.
8. Особенности операционных систем и системного ПО для ВПВС.
9. Статические и динамические топологии ВПВС.
10. Способы оценки производительности ВПВС.
11. Способы оценки надёжности ВПВС.
12. Требования стандартов к современным центрам обработки данных.
13. Современный отечественный и зарубежный опыт по созданию и эксплуатации ВПВС.
14. Современные инфокоммуникационные технологии для распределённых систем.
15. Языки, библиотеки и технологии программирования, применяемые при разработке прикладного ПО для ВПВС.
16. Требования федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов в области информатики, вычислительной техники и управления.

Критерии оценивания

Оценка за зачет является интегрированной и включает в себя оценку уровня освоения всех компетенций, формируемых в ходе изучения ДПП.

Зачет проводится в устной форме.

Основная цель итоговой аттестации - обеспечение объективной оценки результатов обучения, которая ориентирована на характеристику освоения содержания программы.

Оценка соответствует уровню освоения компетенций: пороговый, продвинутый, высокий. Результаты итоговой аттестации определяются по системе: «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» ставится слушателю, показавшему теоретические знания, в целом соответствующие требованиям к уровню подготовки по данной программе, обнаружившему стабильный характер знаний и умений, в целом подтвердившему освоение компетенций.

«Не зачтено» ставится слушателю, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки, не подтвердившему освоение компетенций.