

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева
“ ” Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Высокопроизводительные вычисления

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская программа: Комплексные системы автоматизации

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Высокопроизводительные вычисления представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине Высокопроизводительные вычисления.

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК-4.В/НА Способен провести исследование и компьютерное моделирование с применением современных средств и методов	2. Умеет выбирать современные средства и программное обеспечение для исследования и комплексной автоматизации	Реализация на ассемблере (используя SIMD-команды) тригонометрических функций по методу Чебышёва. Реализация на ассемблере (используя SIMD-команды) функции арктангенс по методу Паде-Чебышёва. Реализация на ассемблере (используя команды сопроцессора) арксинуса и арккосинуса. Реализация на ассемблере (используя команды сопроцессора и SIMD-команды) быстрой функции возведения в степень с целочисленным показателем.	Оценка устных ответов на практических занятиях по использованию программ сопроцессоров	Зачет, вопросы.1-7
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2. Знает принципы формирования возможных вариантов решения сложных задач	SIMD-расширения системы команд. Примеры использования. Вычисления с плавающей точкой, вещественные форматы чисел. Основные методы повышения эффективности программ. Построение эффективных аппроксимаций функций методом Паде-Чебышёва. Пример для функции арктангенс. Построение эффективных аппроксимаций функций методом Чебышёва. Примеры для тригонометрических функций, логарифма, показательной функции. Приёмы создания эффективного кода, повышения точности и обеспечения численной устойчивости на примере некоторых алгоритмов. Работа с математическим сопроцессором. Достоинства и недостатки. Основные команды математического сопроцессора.	Оценка устных ответов на практических занятиях по реализации программ на ассемблере	Зачет, вопросы.8-14

		Реализация на ассемблере (используя SIMD-команды) функции арктангенс по методу Паде-Чебышёва. Реализация на ассемблере (используя команды сопроцессора) арксинуса и арккосинуса.		
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-4.В/НА, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в устной форме, по билетам .

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-4.В/НА, УК-1, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.