

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы по дисциплине		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Высокопроизводительные вычисления»

09.03.03 Прикладная информатика
профиль «Информационная сфера»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Цель освоения дисциплины: Целью дисциплины является изучение основных архитектур многопроцессорных систем и принципов разработки прикладного программного обеспечения для них.

Задачи освоения дисциплины:

Основная задача этой дисциплины заключается в том, чтобы

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать приобретает следующие знания, навыки и умения:

1. знание архитектуры современных математических и графических сопроцессоров
2. способность самостоятельно понять и изучить архитектуру вновь появляющихся ускорителей
3. знание принципов разработки ПО для современных GPU
4. ориентироваться в стеке технологий CUDA для GPU nVidia
5. знать состав библиотеки CUDA для неграфических вычислений, уметь применять эти библиотеки при разработке ПО для GPU nVidia

Знать: архитектуру высокопроизводительных процессоров, принципы параллелизма, стандарт OpenMP.

Уметь: создавать приложения для многопроцессорных систем.

Владеть: навыками проектирования распределённых приложений и проведения анализа их производительности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.

«Высокопроизводительные вычисления» является дисциплиной по выбору образовательного модуля по направлению 09.03.03 - «Прикладная информатика».

Курс входит в вариативную часть профессионального цикла Основной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Дисциплина читается в 6 семестре на 3 курсе студентам очной формы обучения и базируется на следующих дисциплинах:

- Информатика и информационные технологии;
- Информационные системы и технологии;

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых профессиональных понятий и определений в области информационных технологий;
- уметь использовать современные офисные приложения, быть уверенным пользователем ПК;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы по дисциплине		

- способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Разработка мобильных приложений
- Открытые технологии разработки программного обеспечения

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК -2 способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Знать: знать состав библиотеки CUDA для неграфических вычислений Уметь: Работать с новыми информационными технологиями в системе социальной защиты и информирования населения РФ, работа с БД. Владеть: навыками проектирования распределённых приложений и проведения анализа их производительности.
ПК -3 способность проектировать ИС по видам обеспечения	Знать: Компьютерную этику и компьютерное право, основные направления информатизации социальной сферы, законодательную базу РФ в сфере информатизации. Уметь: Работать с новыми информационными технологиями в системе социальной защиты и информирования населения РФ, работа с БД. Владеть: методологическим и методическим инструментариями необходимо сегодня, в конечном счете, для успешного анализа современного информационного пространства. Знаниями основных понятий, утверждений, а так же методами исследования.
ПК-7 способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Знать: архитектуру высокопроизводительных процессоров, принципы параллелизма, стандарт OpenMP Уметь: Работать с новыми информационными технологиями в системе социальной защиты и информирования населения РФ, работа с БД. Владеть: методологическим и методическим инструментариями необходимо сегодня, в конечном счете, для успешного анализа современного информационного пространства. Знаниями основных по-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы по дисциплине		

	нятий, утверждений, а так же методами исследования.
--	---

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (**108 часов**).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используется лекционно-семинарско-зачетная технология обучения. При проведении лабораторных работ, а также для организации самостоятельной работы используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, образовательные технологии проблемного обучения.

6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

В рамках видов текущего контроля успеваемости программой дисциплины предусмотрены домашние контрольные работы, тестирование, выборочные опросы во время лекций и семинаров. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.