

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ВМиК

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Параллельные вычисления»

(название дисциплины)

Направление подготовки бакалавров

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки

Разработка программно-информационных систем

(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Уфа 2020

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Параллельные вычисления» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "19" сентября 2017 г. № 920.

Цель освоения дисциплины, вытекающая из цели направления подготовки, состоит в формировании у студента знаний, умений, навыков, необходимых при проектировании, реализации, внедрении, эксплуатации систем параллельных вычислений при решении задач различного класса и уровня.

Задачи:

- применять полученные специальные и инженерные знания при разработке, внедрении и эксплуатации систем параллельных вычислений;
- изучить классификацию методов и подходов к организации систем параллельных вычислений;
- изучить инструментально-программные средства организации систем параллельных вычислений;.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-3	Знает современные технологии разработки ПО	Умеет использовать современные технологии разработки ПО	Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	Принципы построения параллельных вычислительных систем. История введения параллелизма. Методы параллелизма.
2.	Система MPI. Теория и практика разработки параллельных алгоритмов на базе MPI.

3.	Система OpenMP. Теория и практика разработки параллельных алгоритмов на базе OpenMP.
4.	Параллельные численные алгоритмы для решения типовых задач вычислительной математики. Моделирование и анализ параллельных вычислений. Оценка коммуникационной трудоемкости параллельных алгоритмов.
5.	Принципы разработки параллельных алгоритмов и программ. Технологические аспекты распараллеливания. Оценка коммуникационной трудоемкости параллельных алгоритмов. Уровни распараллеливания вычислений

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

Автор (составитель)

доц. каф. ВМиК к. т. н., доц.

должность, уч. степень, уч. звание

(Воробьева Г.Р.)

Фамилия И.О.