

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05 Вычислительные системы

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студента профессиональных знаний по теоретическим основам эксплуатации и построения вычислительных систем, включая персональные компьютеры и суперЭВМ, их аппаратному и программному обеспечению.

Задачи: студент должен уметь работать с системными ресурсами конкретных вычислительных систем на высоко- и низкоуровневых языках программирования, реализовывать приложения для конкретных вычислительных платформ.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.05 «Вычислительные системы» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки магистров 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, системы и сети».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах (разделах курсов) предыдущих ступеней образования и данной магистерской программы: «Электронные элементы и устройства», «Схемотехника ЭВМ», «ЭВМ и периферийные устройства», «Организация ЭВМ и систем», «Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ», «Микропроцессорные системы», «Организация человеко-машинного взаимодействия», «Микропроцессорные системы сбора и первичной обработки информации».

После освоения данной дисциплины студент подготовлен для научно-исследовательской работы, прохождения преддипломной практики и Государственной итоговой аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность заниматься научными исследованиями (ОК-4);
- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-8);
- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9);
- способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умение самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
- способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6);
- знание методов научных исследований и владение навыками их проведения (ПК-2);
- знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);

– владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы проектирования аппаратных и программных средств вычислительной техники; методы хранения, обработки, передачи и защиты информации; методики, языки и стандарты информационной поддержки изделий (CASE-технологий) на различных этапах их жизненного цикла.

Уметь: планировать, организовывать и проводить научные исследования; использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач.

Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной формы обучения и в четвёртом семестре заочной формы обучения в виде лекционных, лабораторных занятий и курсового проектирования.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных занятий, компьютерный класс с установленным необходимым программным обеспечением, специальные помещения с комплектом оборудования для проведения лабораторных работ и курсового проектирования.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения теоретической части дисциплины предусмотрен экзамен, по результатам курсового проектирования – зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов дисциплины – контрольные работы.