

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«МАШИННО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

для подготовки бакалавров по направлению 230100.62
«Информатика и вычислительная техника»
(профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Системное программное обеспечение" предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»).

Дисциплина нацелена на то, чтобы дать знания, умения и основные навыки, позволяющие выполнять разработку программ на ассемблере, а также программированию на языках любого уровня в той части задач, где существенно проявляется зависимость параметров качества программы от учета особенностей архитектуры компьютера, либо программирование направлено на управление компьютерным оборудованием или на его моделирование.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины

- разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5).

Ожидаемые результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* механизмы ассемблирования и организацию ассемблер-программ, методы представления данных в вычислительных машинах и преобразования между внешним и внутренним представлением данных, методы эффективного использования знания архитектуры компьютера для оптимизации программ, средства управления компьютером через программно-доступные компоненты, базовые программно-технические решения при создании программных моделей средств вычислительной техники;
- *уметь* программировать задачи средней сложности на ассемблере, оценивать эффективность различных машинно-ориентированных программно-технических решений в программах на языках высокого уровня, моделировать устройства и процессы вычислительной машины;
- *иметь навыки* управления вычислительными процессами при программировании на ассемблере, навыки организации взаимодействия программных модулей, разрабатываемых на ассемблере, с модулями, разрабатываемыми на языках высокого уровня, навыки программирования обработки числовой, логической и текстовой информации.

Содержание дисциплины

Механизмы ассемблирования и организация ассемблер-программ, методы представления данных в вычислительных машинах и преобразования между внешним и внутренним представлением данных, реализация управляющих структур и обработка числовой, логической и текстовой информации и сложно структурированных данных в ассемблер-программах, организация взаимодействия программных модулей, методы эффективного использования знания архитектуры компьютера для оптимизации программ, средства управления компьютером через программно-доступные компоненты. Оценка эффективности различных машинно-ориентированных программно-технических решений в программах на языках высокого уровня. Моделирование устройств и процессов вычислительных машин.