

### **Б1.2.05 Архитектура ЭВМ**

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины по подготовке бакалавра по направлению 01.03.04 – «Прикладная математика»**

Дисциплина обязательной дисциплиной вариативной части Б1.2 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.04 – *Прикладная математика*, профиль – *Математическое моделирование в экономике и технике*. Дисциплина реализуется на факультете вычислительной техники ПГУ кафедрой «Высшая и прикладная математика».

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

**Цели и задачи дисциплины:** изучение архитектуры электронно-вычислительных машин, приобретение навыков работы с системами программирования, управления ресурсами в операционных системах и сетях, приобретение навыков разработки, тестирования, и документирования сложных программных продуктов.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: (ОПК-1), (ПК-2), (ПК-3), (ПК-10), (ПК-11).

#### **Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Архитектура ЭВМ» в учебном плане находится в вариативной части Б1.2 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 01.03.04 «*Прикладная математика*».

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентами курса «Программирование для ЭВМ» (Б1.1.24).

Дисциплина служит основой для дальнейшего изучения дисциплин «Проектирование программного обеспечения», «Компьютерные технологии

математических исследований» и «Операционные системы и сети ЭВМ» (Б1.2, вариативная часть)

Основные дидактические единицы (разделы): Основные понятия АЭВМ. Системное программное обеспечение. Основы компиляции. Управление потоками процессов. Сети.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- способы и механизмы управления данными и ресурсами;
- основные принципы архитектуры ЭВМ, особенности функционирования и тенденции современных ПК
- принципы построения современных CISC и RISC-архитектур ЭВМ;
- общие особенности использования регистров, памяти, групп команд современных ПК с параллельной обработкой команд и данных;

**уметь:**

- использовать в своей деятельности принципы организации, состав и схемы работы различных ОС, в частности, ОС Linux.
- грамотно подходить к разработке структуры программного комплекса на ЭВМ правильно распределить вычисления между программами на разных языках программирования;

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 18; практические – 18, лабораторные - 18; самостоятельные - 54 часа занятия. Изучение дисциплины заканчивается зачетом (3 семестр).