

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.1.18 – «Архитектура компьютеров»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов)

1. Цели освоения учебной дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Архитектура компьютеров» является формирование и развитие у будущих системных программистов общекультурных и профессиональных компетенций, формирование систематизированных знаний области структурной, логической и схемотехнической организации ЭВМ, рассмотрение основных принципов функционирования аппаратного обеспечения ЭВМ, работы периферийных устройств и их взаимодействия в составе вычислительной системы.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Архитектура компьютеров» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Основы информатики», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего освоения дисциплины «Операционные системы», «Системное программирование», «Программирование на аппаратном уровне», «Системы реального времени», прохождения практики и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Архитектура компьютеров»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-1	способен использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	Знать: основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с архитектурой вычислительных систем
		Уметь: использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики в процессе разработки программ с учётом особенностей архитектуры компьютеров
		Владеть: навыками разработки программного обеспечения с учётом знания особенностей архитектуры компьютеров
ОПК-2	способен приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Знать: современные способы и средства приобретения с помощью информационных технологий новых знаний и умений в области архитектуры компьютера и использования их в практической деятельности
		Уметь: приобретать с помощью информационных технологий и

		использовать в практической деятельности новые знания и умения области архитектуры компьютера
		Владеть: профессиональными навыками работы с информационными и компьютерными технологиями в научной и познавательной деятельности области архитектуры компьютера
ОПК-3	способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	Знать: архитектуру компьютеров, язык ассемблера при разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования
		Уметь: решать задачи разработки на профессиональном уровне алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования с применением языка ассемблера
		Владеть: практическими навыками разработки алгоритмических и программных решений в области системного программирования с помощью языка ассемблера с учётом архитектуры компьютеров
ОПК-4	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: задачи профессиональной деятельности в области архитектуры компьютерных систем
		Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры в области архитектуры компьютерных систем
		Владеть: практическими навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры в области архитектуры компьютерных систем с применением информационно-коммуникационных технологий
ПК-7	способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	Знать: архитектуру компьютеров, язык ассемблера при разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования
		Уметь: решать задачи разработки на профессиональном уровне алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования с применением языка ассемблера

		Владеть: практическими навыками разработки алгоритмических и программных решений в области системного программирования с помощью языка ассемблера с учётом архитектуры компьютеров
--	--	--

Основные дидактические единицы (разделы)

Устройство персонального компьютера. Архитектура IBM PC-совместимого компьютера. Устройство центрального процессора. Программная модель процессора семейства x86. Память компьютера. Видеосистема. Клавиатура. Устройства хранения данных. Организация ввода-вывода.