

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей»

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» разработана для студентов 2,4 курсов, обучающихся по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)»: Б.1.Б.07.04.

Трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц (288 часов). Дисциплина реализуется в 3, 4, 7 семестрах. В 3 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ (все в интерактивной форме), самостоятельная работа студентов 36 часов, из них 27 на подготовку к экзамену. В 4 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ (все в интерактивной форме), самостоятельная работа студентов 72 часа. В 7 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 36 часов практических занятий (из них 18 часов в интерактивной форме), 0 часов лабораторных работ, самостоятельная работа студентов 54 часа.

Дисциплина «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» базируется на дисциплинах «Математические основы информатики и программирования», «Основы алгоритмизации и программирования», «Практикум по программированию». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы в дисциплинах «Теория вычислительных процессов и структур», «Операционные системы и оболочки», «Администрирование информационных систем» учебного плана.

Цель дисциплины – формирование у студентов представления об устройстве и принципах работы ЭВМ и компьютерных сетей. Эти знания помогут в понимании работы программно-аппаратных комплексов и освоении дисциплин программирования аппаратных средств. Для освоения дисциплины необходимы базовые знания о системах счисления, представлении данных в ЭВМ, физика в пределах школьного курса. По завершении обучения предполагается устойчивое понимание основ построения, устройства и работы ЭВМ и их компонент.

Задачи дисциплины:

- 1.** Формирование знаний и умений в области устройства, низкоуровневого программирования, построения и комплексирования вычислительных систем.

2. Изучение направлений развития современных компьютеров, системных программных средств;

3. Изучение особенностей архитектур современных компьютеров, и компьютерных систем, влияющих на их выбор и сопровождение.

Для успешного изучения дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции по проектированию и разработке программ, а также поиску необходимой информации в интернет.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает	достижения науки, техники в профессиональной сфере
	Умеет	творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда
	Владеет	навыками применения достижений науки и техники в профессиональной сфере
ОПК-5 владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	Знает	Устройство ЭВМ и компьютерных сетей. Направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой
	Умеет	Выполнять формализацию и постановку прикладных задач на разработку вычислительных комплексов, систем и сетей
	Владеет	Навыками решения исследовательских и прикладных задач, навыками работы с проблемно-ориентированными программными системами и комплексами.
ПК-5 Способность к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования	Знает	Основные эксплуатационные свойства и показатели современных компьютеров, систем, комплексов и сетей
	Умеет	решать инженерно-математические и инженерно-физические задачи
	Владеет	

		навыками использования программных сред для решения инженерных задач
ПК-7 готовность к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ	Знает	Знать: сервисные службы ОС, принципы и методы системного администрирования, протоколы, службы, инструментальные средства, утилиты операционных систем для системного администрирования, программное обеспечение ОС, сетевые протоколы, стандарты, соглашения и рекомендации в области информационных систем, свойства программного обеспечения сетевых ОС, принципы и методы использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ
	Умеет	использовать современные сетевые программные средства: сетевые операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сетевые сервисы и службы ОС, технологии системного и сетевого администрирования, протоколы, службы, инструментальные средства, утилиты операционных систем для системного и сетевого администрирования, осуществлять инсталляцию, конфигурирование и администрирование операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы
	Владеет	навыками использования современных программных средств: сетевых операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сетевых сервисов и служб, навыками инсталляции программного обеспечения для информационных систем, навыками использования инструментальных программных средств и утилит для диагностирования, конфигурирования и администрирования информационных систем навыками настройки, конфигурирования и администрирования клиент-серверных приложений в разных операционных системах,
ПК-9 владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий	Знать	принципы управления качеством процессов разработки в течение жизненного цикла производства программного обеспечения; технологии разработки программных комплексов
	Уметь	использовать типовые проектные и программные решения, ориентированные на выполнение проектных и технологических задач
	владеть	методами научного поиска при разработке новых путей решения профессиональных задач в своей области деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод проектов.