

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Арифметико-логические основы компьютеров»

Курс учебной дисциплины «Арифметико-логические основы компьютеров» предназначен для обучения студентов специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав дисциплин выбора вариативной части учебного плана Б1.В.ДВ.02.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачёт.

Дисциплина «Арифметико-логические основы компьютеров» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория вычислительных систем и процессов», «Алгебра».

Предметом дисциплины является фундамент арифметической и логической организации и функционирования средств цифровой вычислительной техники. Дисциплина занимает важное место в подготовке современного инженера, специализирующегося в области разработки и использования современных информационных технологий и систем.

Цель изучения дисциплины «Арифметико-логические основы компьютеров» заключается в освоении студентами арифметических основ вычислительной техники на основе двоичной арифметики; логических основ вычислительной техники на базе изучения алгебры логики; схемотехнических основ и архитектурной организации ЭВМ и ВС.

Задачи:

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера разъемы для подключения внешних устройств;

- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.

Для успешного изучения дисциплины «Арифметико-логические основы компьютеров» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетентности	Этапы формирования компетентности	
ПК-8 – способность участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы	Знает	структуру и принципы построения современных программно-аппаратных комплексов
	Умеет	использовать приобретённые знания при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
	Владеет	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных подходов для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ПК-15 – способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы	Знает	современные инструментальные средства и технологии программирования
	Умеет	разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
	Владеет	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных

		подходов для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Арифметико-логические основы компьютеров» применяются следующие методы обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: конспект (ПР-7), собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2).