

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.16 «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И СЕТИ»

по направлению подготовки бакалавриата

27.03.04 «Управление в технических системах»

направленность подготовки

Системы и технические средства автоматизации и управления

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Основные сведения о вычислительных машинах и системах. История развития вычислительной техники. Арифметические основы ВМ. Процессоры. Направления совершенствования архитектуры процессоров. Система памяти ВМ. Подсистема ввода/вывода. Организация шин. Многопроцессорные вычислительные системы. Микропроцессорные системы в системах управления. Компьютерные сети.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-6- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОПК-6** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- организацию и архитектуру современных систем обработки данных – вычислительных машин, систем и компьютерных сетей;

- принципы организации вычислительных машин и основные понятия вычислительной техники;
- организацию и функционирование современной вычислительной машины;
- архитектуру устройств вычислительной машины: процессоров, памяти, периферийных устройств и устройств управления;
- методы и средства организации обмена данными между устройствами машины;
- основные характеристики вычислительной машины и методы их количественных оценок;
- основные принципы, архитектуру мультипроцессорных систем и систем на кристалле;
- принципы организации компьютерных сетей.

По компетенции **ОПК-6** обучающийся должен:

УМЕТЬ:

- Выбирать программные и аппаратные средства, подходящие для оптимального решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- Находить информацию для решения профессиональных задач в сети Internet;

ВЛАДЕТЬ:

- приемами постановки инженерных задач, принципами и методами проектирования программно-аппаратных комплексов, решающих задачи управления и автоматизации.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетных единицы

Всего часов – 144 час.

Из них:

Аудиторная работа – 54 час.

Из них:

лекций – 36 час.

лабораторных работ – 18 час.

Самостоятельная работа – 54 час.

Подготовка к экзамену – 36 час.

Формы промежуточной аттестации:

экзамен – 5 семестр